


INDICE

1. Istruzioni generali di sicurezza	1
2. Descrizione della macchina	3
3. Immagazzinaggio e pre-installazione.....	4
4. Montaggio dell'attuatore sulla valvola.....	5
5. Regolazione della corsa angolare.....	6
6. Installazione.....	7
7. Funzionamento di emergenza.....	9
8. Funzionamento dell'attuatore.....	13
9. Moduli opzionali.....	16
10. Comandi locali.....	20
11. Menu Set-up.....	26
12. Menu View.....	27
13. Procedure di configurazione	31
14. Procedure di visualizzazione	47
15. Impostazione dell'indicatore locale	57
16. Azionamento manuale e impostazione della velocità di manovra di emergenza	58
17. Manutenzione e risoluzione dei problemi .	61
18. Vista esplosa ed elenco componenti.....	67
19. Lubrificazione	70
20. Ispezioni e collaudi.....	70
21. Disassemblaggio e demolizione.....	70

1 ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA
1.1 Produttore

In conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, il produttore è Biffi Italia, come specificato sulla targhetta dell'apparecchiatura.

1.2 Destinazione d'uso del dispositivo

Il dispositivo a cui fa riferimento il presente manuale di istruzioni è l'attuatore elettrico con funzione di sicurezza EFS2000v4, progettato per azionare qualsiasi tipo di valvola industriale a un quarto di giro utilizzata in applicazioni di chiusura di emergenza (ESD, Emergency Shut Down) nei settori dell'industria pesante, chimico, petrolchimico, alimentare, dell'acqua ed energetico.

Biffi Italia declina qualsiasi responsabilità in caso di danni o lesioni fisiche derivanti da un uso improprio del dispositivo o dalla non osservanza delle istruzioni durante l'installazione, il funzionamento, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchiatura. Tali rischi sono di responsabilità esclusiva dell'utente.

In base alle specifiche condizioni di funzionamento, potrebbero essere necessario precauzioni aggiuntive.

L'attuatore EFS2000v4 è prodotto da Biffi Italia ed è identificato sulla relativa targhetta dal codice: EFS xxx/yyyy-zz

AVVERTENZA

Si presuppone che tutte le operazioni di installazione, configurazione, avviamento, manutenzione e riparazione vengano eseguite da personale qualificato e verificate da tecnici specializzati responsabili.

IMPORTANTE

Il presente manuale fornisce informazioni di base per la configurazione dell'attuatore EFS2000v4; istruzioni più dettagliate relative a configurazione e controllo dell'attuatore elettrico ICON2000 componente l'EFS2000 sono incluse nel manuale VCIOM-01232, che fa parte della documentazione obbligatoria fornita a corredo del materiale.

L'attuatore EFS2000v4 è stato progettato in accordo alle specifiche e agli standard internazionali applicabili; tuttavia, è in ogni caso necessario rispettare le seguenti normative:

- Norme generali di sicurezza e di installazione.
- Regolamenti e requisiti specifici dell'impianto.
- Uso corretto di dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Uso corretto di utensili, apparecchiature di sollevamento e di movimentazione.

1.3 Termini e condizioni

Il produttore garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme e alle specifiche in vigore. Il periodo di garanzia è di 12 mesi dalla data di installazione da parte del primo utilizzatore del prodotto, o di 18 mesi dalla data di spedizione al primo utilizzatore, a seconda di quale evento si verifichi per primo. La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito danni o presentino segni di corrosione a causa di condizioni di stoccaggio non corrette, di un'installazione errata, di usi impropri o che sono stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Gli interventi di riparazione conseguenti a un impiego improprio del prodotto saranno addebitati in base alle tariffe standard.

1.4 Responsabilità del produttore

Il produttore declina qualsiasi responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto in contravvenzione alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni fornite sulla targhetta del prodotto e nel presente manuale.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione del produttore.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

1.5 Standard e direttive applicabili

EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 1- Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 2- Principi tecnici.
EN60204/1	Equipaggiamento elettrico delle macchine industriali. Parte 1- Requisiti generali.
2006/42/CE	Direttiva Macchine.
2014/35/UE	Direttiva Bassa Tensione.
2014/30/UE	Direttiva EMC.
2014/34/UE	Direttiva ATEX.

1.6 Installazione in aree pericolose

AVVERTENZA

Nel caso in cui l'attuatore EFS2000v4 dovesse essere installato in un'area pericolosa, come specificato dalle norme applicabili, è obbligatorio verificare se sulla targhetta dell'attuatore EFS2000v4 e del componente ICON2000 associato sia specificato che il gruppo è idoneo per l'installazione in aree pericolose, con relativa indicazione del grado di protezione.
I lavori manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e verificati da tecnici specializzati responsabili.

La versione EFS2000v4 idonea per l'installazione in aree pericolose, così come l'unità ICON2000 associata e i relativi accessori, sono progettati in accordo a tutti gli standard applicabili, ovvero EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-1, EN/IEC 60079-7, EN/IEC 60079-11, EN/IEC 60079-31, EN 13463-1 e EN 13463-5.

1.8 Estratto dallo standard

Tipo di pericolo	Classificazione zone	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE
Gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G
Gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G
Polveri	Zona 20	1D
Polveri	Zona 21	2D
Polveri	Zona 22	3D

Il tipo di protezione specifico è riportato sulla targhetta di identificazione dell'apparecchiatura:

- Ex d IIB Txx con tutti gli involucri in versione "antideflagrante"
- Ex de IIC Txx con tutti gli involucri in versione "antideflagrante"
- Ex de IIB Txx con gli involucri in versione "antideflagrante" e l'involucro della morsettiera in versione "a sicurezza aumentata" (solo per l'involucro dell'attuatore ICON2000)
- Ex de IIC Txx con gli involucri in versione "antideflagrante" e l'involucro della morsettiera in versione "a sicurezza aumentata" (solo per l'involucro dell'attuatore ICON2000)
- Tutte le versioni di cui sopra possono essere dotate di batteria aggiuntiva in un involucro a sicurezza intrinseca, in accordo a IEC 60079-11 (solo per l'attuatore ICON2000)

Le versioni di cui sopra di EFS2000v4 sono idonee per l'installazione sicura in aree pericolose, senza rischi di esplosioni in presenza di gas o polveri infiammabili. L'unità EFS 2000v4 presenta il grado di protezione IP66/68 secondo la norma EN/IEC 60529. Nella norma EN/IEC 60529, il grado di protezione IPX8 si riferisce a un'immersione a una profondità di 10 metri per una durata di 48 ore.

1.7 Indicazione dell'idoneità per aree pericolose

1.7.1 Targhetta per ICON2000/ICON2000EC

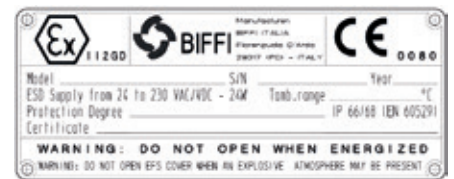
Descrizione marcatura:

0080 = Ente notificato per ATEX
 II = Gruppo II (superficie)
 2 = Apparato di categoria 2
 G = Atmosfera esplosiva per presenza di gas
 D = Atmosfera esplosiva per presenza di polveri
 IP 66/68 = Grado di protezione

1.7.2 Targhetta per EFS2000v4

Descrizione marcatura:

0080 = Ente notificato per ATEX
 II = Gruppo II (superficie)
 2 = Apparato di categoria 2
 G = Atmosfera esplosiva per presenza di gas
 D = Atmosfera esplosiva per presenza di polveri
 IP 66/68 = Grado di protezione



2 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

2.1 Generalità

EFS2000v4 (Electric Fail Safe) è un attuatore elettrico a un quarto di giro con ritorno a molla usato per portare la valvola in stato "fail safe" (posizione di sicurezza aperta/chiusa in caso di guasto) quando il sistema viene disalimentato. Come descritto nelle sezioni seguenti, nell'unità EFS2000v4 sono disponibili diverse modalità per portare la valvola in stato "fail safe", ma è importante evidenziare che la "funzione di sicurezza" con classificazione SIL è solo quella citata nel documento:

- SM 020 (SIL Safety Manual – Actuator series EFS2000 v4), la quale definisce la "funzione di sicurezza" dell'attuatore EFS2000v4 come segue:

"L'attuatore svolge la funzione di sicurezza a richiesta quando effettua una corsa intera azionato dalla molla, portando la valvola in posizione di sicurezza (chiusa o aperta, in base alla valvola da azionare) quando il sistema viene disalimentato (quando cioè si interrompe l'alimentazione elettrica all'innesto elettromagnetico)."

La definizione di cui sopra specifica con chiarezza la modalità operativa dell'attuatore nello svolgimento della "funzione di sicurezza" (quando cioè si interrompe l'alimentazione elettrica all'innesto elettromagnetico).

Nota: nella sezione successiva del presente manuale di istruzioni e funzionamento, solo questa "funzione di sicurezza" (secondo la definizione di cui sopra) sarà considerata come un'azione correlata al comando di arresto di emergenza (ESD - Emergency Shut-Down).

Qualsiasi altro dispositivo descritto nelle sezioni successive del presente manuale di istruzioni e funzionamento che comandi all'attuatore di portarsi in stato "fail safe" non sarà considerato una "funzione di sicurezza".

Tali dispositivi non sono conformi alla norma IEC 61508, non costituiscono sistemi di sicurezza e non possiedono una classificazione SIL. Tutte le operazioni di chiusura riferite a questi tipi di comandi o dispositivi non saranno considerate condizioni di emergenza.

Nota: per evitare interpretazioni errate, nella sezione successiva di questo manuale di istruzioni e funzionamento l'acronimo ESD, usato senza spiegazioni, dovrà essere inteso con il significato di arresto di emergenza. Laddove specificato, l'acronimo ESD dovrà essere inteso come arresto EFS (Electric Fail Safe).

Il sistema di controllo dell'attuatore comprende inoltre la funzionalità PST (Partial Stroke Test), che ha lo scopo di controllare l'integrità dell'attuatore e della valvola in applicazioni di sicurezza. In molti casi, tuttavia, si è rivelato difficile reperire in loco un'alimentazione pneumatica/idraulica, mentre l'alimentazione elettrica è sempre disponibile in tutti gli impianti industriali.

2.2 Descrizione dei componenti principali

L'attuatore EFS2000v4 è costituito da sei componenti principali:

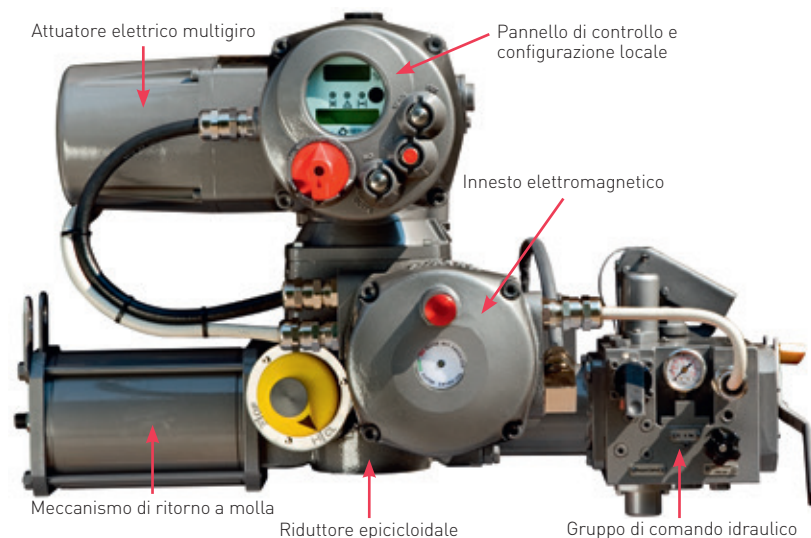
- Un meccanismo di ritorno a molla che aziona la valvola nella posizione di emergenza predefinita quando richiesto da un segnale ESD o dalla mancanza di alimentazione.

- Un attuatore elettrico multigiro che, mediante un ingranaggio epicicloidale, aziona la valvola durante le normali condizioni di esercizio e, allo stesso tempo, comprime la molla quando l'operazione è opposta alla direzione di manovra di emergenza.
- Un riduttore epicicloidale per incrementare la coppia dell'attuatore multigiro.
- Un innesto elettromagnetico che mantiene l'ingranaggio epicicloidale in posizione durante il funzionamento normale e lo rilascia in caso di azionamento di emergenza.
- Un gruppo di comando idraulico per la regolazione della velocità di manovra di emergenza e per l'azionamento manuale dell'attuatore mediante una pompa in caso di mancanza di corrente. Per evitare possibili danni, un interruttore ad azionamento manuale interrompe la manovra automatica durante la manovra manuale mediante pompa.
- Un pannello di controllo e configurazione locale utilizzato per configurare i parametri dell'attuatore e per azionarlo localmente mediante pulsanti APRI-CHIUDI-STOP e un selettore bloccabile in tre posizioni LOCAL-OFF-REMOTE.

2.3 Principio di funzionamento

Il sistema di ritorno a molla viene mantenuto nella posizione di sicurezza da molle elicoidali. Durante il normale funzionamento, l'attuatore elettrico multigiro trasmette il movimento alla valvola mediante il riduttore epicicloidale e al meccanismo di ritorno a molla mediante la cremagliera.

Il meccanismo di ritorno a molla si basa su un sistema a pignone e cremagliera. La cremagliera è collegata da un lato alla molla e dall'altro al cilindro idraulico. Il pignone è collegato allo stelo della valvola.



L'albero in uscita dell'attuatore multigiro è collegato all'albero in ingresso del riduttore epicicloidale, mentre l'albero in uscita del riduttore epicicloidale è collegato al pignone del meccanismo a pignone e cremagliera. La ruota del riduttore epicicloidale è reversibile: durante il funzionamento viene tenuta in posizione mediante un innesto elettromagnetico che trattiene la vite senza fine collegata all'ingranaggio epicicloidale. La bobina dell'innesto elettromagnetico viene attivata mediante corrente continua proveniente da una fonte di alimentazione esterna o derivata dalla tensione elettrica del motore mediante un modulo di alimentazione. Quando si verifica un evento ESD, l'innesto elettromagnetico viene disalimentato, provocando la disconnessione del sistema che trattiene la vite senza fine: in questa condizione, l'ingranaggio epicicloidale diventa reversibile e causa lo spostamento dell'attuatore in posizione di emergenza per effetto della molla. Per evitare di fare subire colpi alla valvola durante le manovre di emergenza, sul sistema di ritorno a molla viene montato un ammortizzatore idraulico. Il flusso dell'olio idraulico viene limitato mediante un orificio di controllo regolabile in modo da ottenere il tempo di manovra ESD richiesto. La posizione della valvola viene costantemente monitorata, sia nella modalità di controllo elettrico che durante le manovre di emergenza, mediante un sensore di posizione direttamente collegato all'albero di uscita dell'unità EFS2000v4.

3 STOCCAGGIO E PRE-INSTALLAZIONE

IMPORTANTE

La mancata osservanza delle seguenti procedure invalida i termini della garanzia.

3.1 Verifiche da eseguire al ricevimento dell'attuatore

- Verificare in primo luogo che le informazioni riportate sulla targhetta (modello, coppia nominale, tensione nominale, grado di protezione, ecc.) corrispondano ai dati del prodotto ordinato.
- Se l'attuatore arriva già assemblato alla valvola, la configurazione dei fermi meccanici e dei fine corsa elettrici è già stata eseguita in fase di assemblaggio.
- Se l'attuatore arriva separato dalla valvola, è necessario verificare la configurazione dei fermi meccanici e dei fine corsa elettrici e, se opportuno, apportare le opportune modifiche al momento dell'assemblaggio dell'attuatore alla valvola.

- Verificare che l'attuatore non abbia subito danni durante il trasporto. Se necessario, riparare eventuali danni alla verniciatura, ecc.
- Verificare che il modello, il numero di serie dell'attuatore e i dati tecnici indicati sulla targhetta corrispondano a quelli riportati nella conferma d'ordine, nel certificato di collaudo e nella distinta di consegna.
- Verificare che gli accessori installati corrispondano a quelli elencati nella conferma d'ordine e nella distinta di consegna.

3.2 Movimentazione dell'attuatore

IMPORTANTE

Le operazioni di sollevamento e movimentazione dovrebbero essere eseguite solo da personale qualificato, in accordo alle normative e ai regolamenti in vigore.

AVVERTENZA

I punti di fissaggio indicati sono idonei per il sollevamento del solo attuatore e non del gruppo valvola+attuatore. Durante la movimentazione, evitare di fare passare l'attuatore sopra il personale.

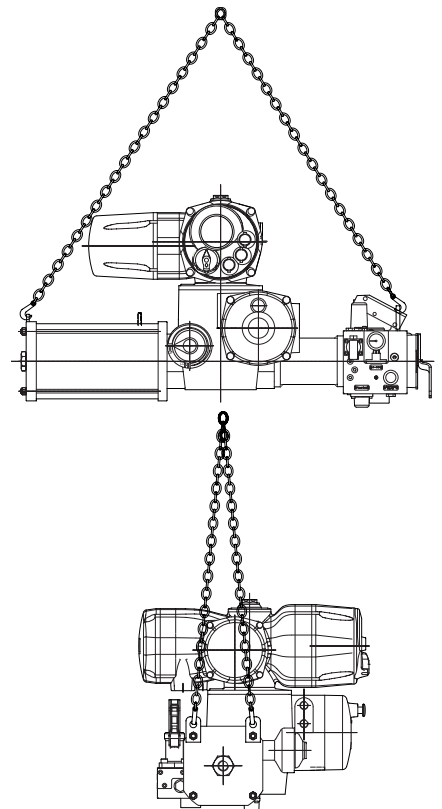
L'attuatore deve essere movimentato mediante sistemi di sollevamento appropriati. Il peso dell'attuatore è riportato nella distinta di consegna.

3.3 Procedura di stoccaggio

Gli attuatori escono dallo stabilimento in condizioni di funzionamento ottimali e con una finitura perfetta (tali condizioni sono garantite da un certificato di ispezione che accompagna ogni singolo attuatore); per mantenere tali caratteristiche fino all'installazione dell'attuatore sull'impianto, è necessario osservare alcune regole e misure precauzionali durante il periodo di stoccaggio.

- Verificare che le connessioni per l'aria e gli ingressi dei cavi siano chiusi dagli appositi tappi. I tappi in plastica che chiudono gli ingressi non sono impermeabili, ma servono per impedire la penetrazione di corpi estranei durante il trasporto. Se è previsto uno stoccaggio prolungato e, in particolare, se è previsto uno stoccaggio all'aperto, i tappi di protezione in plastica devono essere sostituiti da tappi metallici che garantiscano la totale impermeabilità.

Punti di sollevamento dell'attuatore



- Se gli attuatori vengono forniti separatamente rispetto alle valvole, devono essere posizionati su pallet in legno per evitare di danneggiare la flangia di accoppiamento e l'albero di uscita. In caso di periodi di stoccaggio prolungati, i componenti di accoppiamento (flangia, albero di uscita) devono essere rivestiti di grasso o olio protettivo; se possibile, otturare la flangia con un disco di protezione.
- In caso di stoccaggio prolungato, è consigliabile conservare gli attuatori in un luogo asciutto o di proteggerli almeno dalle intemperie. Se possibile, si consiglia inoltre di azionare periodicamente gli attuatori con aria filtrata, disidratata e lubrificata; dopo tali azionamenti, tutte le connessioni filettate dell'attuatore e delle valvole del pannello di controllo (se presente) devono essere accuratamente chiuse.
- Lubrificare lo stelo della valvola con olio o grasso per facilitare l'assemblaggio: fare attenzione a non contaminare con il lubrificante le superfici delle flange che, una volta collegate, dovranno trasmettere la coppia dell'attuatore.
- Pulire la flangia della valvola e rimuovere qualsiasi residuo che possa impedire una perfetta aderenza alla flangia dell'attuatore, in particolare tracce di grasso, in quanto la coppia viene trasmessa per attrito.
- Assemblare l'estensione dello stelo allo stelo della valvola.
- Portare l'attuatore nella posizione risultante dall'azionamento della molla.
- Collegare un'imbracatura ai punti di sostegno dell'attuatore e sollevarlo: assicurarsi che l'imbracatura sia idonea per sostenere il peso dell'attuatore. Se possibile, è più facile assemblare l'attuatore alla valvola se lo stelo di quest'ultima è in posizione verticale. In questo caso, sollevare l'attuatore mantenendo la flangia in posizione orizzontale.
- Pulire la flangia dell'attuatore e rimuovere qualsiasi residuo che possa impedire una perfetta aderenza alla flangia della valvola, in particolare le tracce di grasso.
- Abbassare l'attuatore sulla valvola in modo che il perno di uscita dell'albero entri nella scanalatura dell'estensione dello stelo. Questa connessione deve avvenire senza applicare forza, solo per mezzo del peso dell'attuatore. Una volta che l'albero di uscita dell'attuatore e lo stelo della valvola sono collegati, verificare i fori della flangia della valvola. Se non corrispondono ai fori del raccordo a flangia o ai prigionieri ad essi avvitati, il perno di uscita dell'albero dell'attuatore deve essere ruotato; alimentare il cilindro dell'attuatore con aria alla pressione adeguata oppure azionare il volantino manuale di emergenza fino a quando non è possibile una connessione.
- Assemblare l'inserto all'unità EFS2000v4 come illustrato nelle figure seguenti (l'incisione dell'inserto deve corrispondere all'incisione presente sulla boccola dell'unità EFS2000v4, come evidenziato nelle immagini).
- Serrare i dadi dei prigionieri di connessione gradualmente e con la coppia indicata in tabella. Se non vengono specificati materiali diversi, i prigionieri devono essere in acciaio ASTM A 320 Grado L 7, mentre i dadi in ASTM A 194 Grado 2 o superiore.
- Se possibile, azionare l'attuatore per verificare che la valvola venga manovrata in modo fluido.

4 MONTAGGIO DELL'ATTUATORE SULLA VALVOLA

L'attuatore è provvisto di una flangia di uscita (o di un raccordo a flangia e di un'estensione dello stelo) per l'accoppiamento alla valvola. La posizione di assemblaggio dell'attuatore, rispetto alla valvola, deve essere conforme ai requisiti dell'impianto (asse del pacco molle parallelo o perpendicolare all'asse della tubazione).

4.1 Attuatore fornito con inserto già lavorato

Per assemblare l'attuatore alla valvola, procedere come segue:

- Verificare che le dimensioni di accoppiamento della flangia e dello stelo della valvola, o la relativa estensione, siano conformi alle dimensioni di accoppiamento dell'attuatore.
- Mettere la valvola in posizione in base alla direzione di azionamento della molla dell'attuatore.

Dim. filettatura	Coppia di serraggio consigliata (Nm)
M6	8
M8	20
M10	40
M12	70
M14	110
M16	160
M20	320
M22	420
M24	550
M27	800
M30	1100

5 REGOLAZIONE DELLA CORSA ANGOLARE

È importante che i fermi meccanici dell'attuatore (non quelli della valvola) arrestino la corsa angolare a entrambe le estremità della corsa della valvola (posizioni completamente aperta e completamente chiusa), eccetto quando richiesto diversamente (ad es. nel caso di valvole a farfalla con sede metallica). La regolazione della corsa angolare viene eseguita modificando la posizione della vite del fermo meccanico posta sulla flangia terminale del pacco molle e della vite del fermo meccanico montata sul corpo dell'unità EFS2000v4 (vedere immagine seguente).

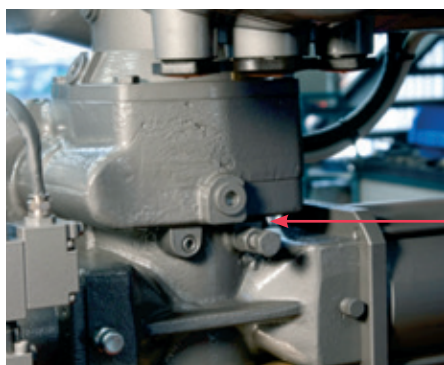
Per la regolazione dei fermi meccanici procedere come segue:

- Allentare il controdado.
- Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata prima di raggiungere la posizione finale (completa apertura o chiusura), regolare la vite di blocco ruotandola in senso antiorario fino a quando la valvola non raggiunge la posizione corretta. Quando si allenta la vite del fermo meccanico, mantenere fermo il controdado per mezzo di una pinza, in modo che la rondella di tenuta non arretri insieme alla vite.

- Serrare il controdado.
- Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata oltre la posizione finale (completa apertura o chiusura), regolare la vite di blocco ruotandola in senso orario fino a quando la valvola non raggiunge la posizione corretta.
- Serrare il controdado.

AVVERTENZA

Il controdado della vite del fermo meccanico non deve mai essere rimosso dall'attuatore.



Posizione del controdado sul corpo dell'attuatore



Regolazione della vite del fermo meccanico posizionata sul corpo dell'attuatore



Regolazione della vite del fermo meccanico posizionata sulla flangia terminale del pacco molle

6 INSTALLAZIONE

6.1 Condizioni di esercizio

L'attuatore EFS2000v4 standard è idoneo per le seguenti temperature ambiente: da -20°C a +70°C (da -22°F a +158°F) o da -45°C a +70°C (da -49°F a +158°F)

IMPORTANTE

Per un corretto utilizzo in relazione alla temperatura ambiente, verificare i valori di temperatura ambiente riportati sulla targhetta. L'installazione in ambienti con una temperatura non compresa nei valori specificati invalida la garanzia del prodotto.

6.2 Rimozione delle protezioni delle scatole di giunzione elettriche

Per l'unità EFS2000v4 è prevista una scatola di giunzione come quella illustrata nella figura seguente.

Mediante una chiave a brugola, allentare le quattro viti che fissano la copertura e rimuoverla.

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare la superficie della copertura.

IMPORTANTE

Qualora fosse necessario sostituire le viti della copertura, è necessario utilizzare viti in acciaio inox AISI 316 Classe A4 con un carico di rottura minimo di 450 N/mm².

6.3 Collegamenti elettrici

Prima di fornire alimentazione all'unità EFS2000v4, verificare che i parametri elettrici (corrente e tensione di alimentazione) riportati sulla targhetta e nello schema di collegamento allegato siano corretti per l'installazione.

IMPORTANTE

Tutti gli accessori dell'attuatore EFS2000v4, in particolare i pressacavi, devono essere certificati in accordo alla direttiva standard e alle norme specifiche relative all'applicazione.

Rimuovere le coperture dagli ingressi cavi.

Per le connessioni elettriche è necessario usare componenti (pressacavi, cavi, manicotti, canaline) conformi ai requisiti e alle norme applicabili all'impianto (protezione meccanica e/o antideflagrante). Avvitare saldamente i pressacavi (o le canaline) agli ingressi filettati, per garantire l'impermeabilità e una protezione antideflagrante (se applicabile).

Inserire i cavi di collegamento nella scatola di giunzione attraverso i pressacavi (o le canaline) e collegare i cavi di alimentazione, comando, segnale ed ESD all'attuatore, connettendoli ai terminali della morsettiera come indicato nello schema di collegamento.

Sostituire i tappi in plastica degli ingressi cavi non utilizzati con tappi di metallo per garantire la perfetta impermeabilità e per rispettare i requisiti dei codici di protezione antideflagrante (se applicabile).

Una volta eseguite tutte le connessioni, verificare che i comandi e i segnali funzionino correttamente.

6.4 Ingressi cavi

Gli ingressi dei cavi e dei condotti di alimentazione devono essere sigillati in accordo agli standard nazionali o a quanto stabilito dalle autorità normative che hanno certificato l'unità EFS2000v4. Ciò vale in particolare nel caso di unità certificate per l'uso in aree pericolose, dove la chiusura deve avvenire in base a procedure standard approvate e per mezzo di pressacavi, riduttori, tappi e adattatori approvati e certificati separatamente.

IMPORTANTE

- *Per impedire la penetrazione di acqua attraverso le canaline dei cavi, verificare che i pressacavi utilizzati presentino il grado di protezione minimo richiesto dall'impianto.*
- *Se si utilizzano canaline rigide, si consiglia di inserire una connessione flessibile tra il condotto e la morsettiera.*

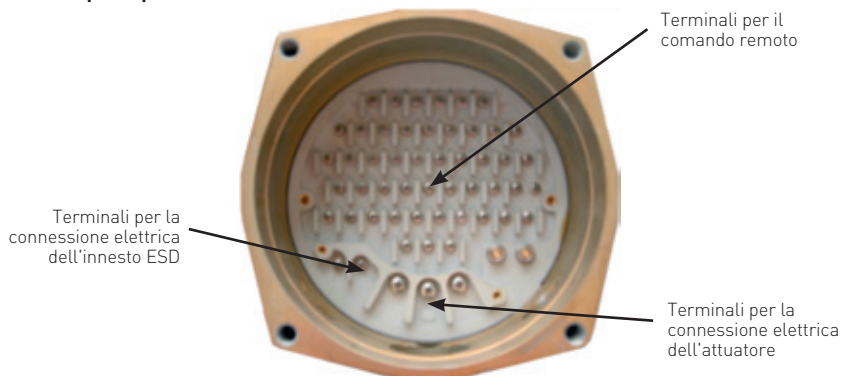


Scatola di giunzione principale per cavi di alimentazione e comando

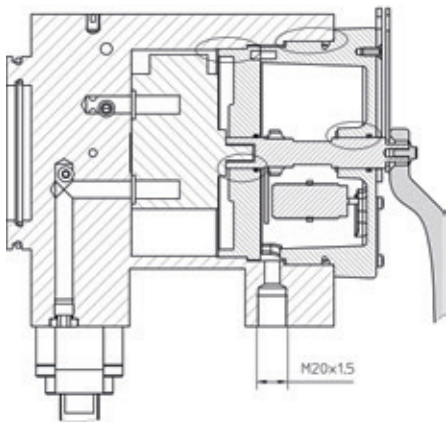
Rimuovere la copertura dell'ingresso cavi. Per garantire un funzionamento impermeabile e antideflagrante, serrare saldamente i pressacavi (almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante per filettature. L'impiego di un sigillante è necessario nel caso di tenuta antideflagrante.

Se alcune parti dei pressacavi sono state rimosse durante interventi sugli ingressi cavi, rimetterle in posizione per evitare di perdere le parti smontate.

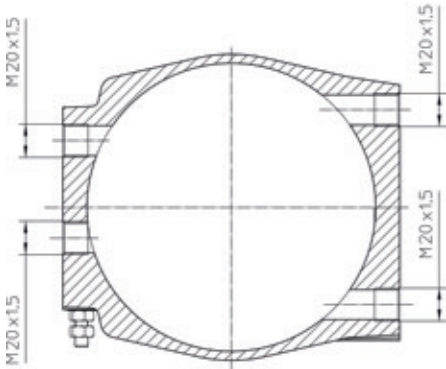
Morsettiera principale



6.4.1 Ingressi sull'involucro dell'interruttore elettrico ad azionamento manuale



6.4.2 Ingressi sull'involucro dell'innesto elettromagnetico



6.5 Istruzioni di sicurezza per l'installazione in aree pericolose

6.5.1 Istruzioni per gli involucri antideflagranti

IMPORTANTE

L'attuatore elettrico EFS2000v4 deve essere installato e sottoposto a manutenzione in accordo alle norme applicabili relative alle installazioni elettriche in aree pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1 e/o 2 (gas) e zone 21 e/o 22 (polveri), in accordo a EN 60079-10 (classificazione aree pericolose).
Esempio: EN 60079-14 (installazione elettrica), EN 60079-17 (manutenzione).

Durante il disassemblaggio e successivo riassetto degli involucri antideflagranti (coperture, pressacavi, giunti), fare attenzione a riportare tali involucri nella loro condizione originaria per conservarne l'integrità. In particolare, si raccomanda di cospargere le superfici ad incastro di tutti gli involucri con uno strato di lubrificante consigliato. Procedura da seguire:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento del carter e dei coperchi dell'involucro antideflagrante.
- Reinstallare tutte le viti delle parti disassemblate e bloccarle con un sigillante per filettature dopo averle cosparse di uno strato di lubrificante a base di rame o molibdeno. In questo modo le viti non si incolleranno, agevolando gli interventi di manutenzione.

IMPORTANTE

Se è necessario sostituire le viti del coperchio o di altri componenti della protezione antideflagrante, verificare che le nuove viti e/o prigionieri siano delle stesse dimensioni e qualità di quelle originali, come indicato nella distinta materiali inclusa nel presente manuale, o di qualità superiore. Qualora fosse necessario sostituire le viti del coperchio, è necessario utilizzare viti in acciaio inox AISI 316 Classe A4 Grado 70 con un carico di rottura minimo di 450 N/mm².

AVVERTENZA

Non azionare elettricamente l'unità EFS2000v4 quando le coperture degli alloggiamenti elettrici sono state rimosse; un azionamento in queste condizioni potrebbe causare lesioni personali.

- Sostituire le tenute impermeabili che sono state rimosse (o-ring dei coperchi, o-ring del giunto antideflagrante del motore).

6.5.2 Installazione a temperatura ambiente in presenza di polveri esplosive

IMPORTANTE

L'attuatore elettrico EFS2000v4 deve essere installato e sottoposto a manutenzione in accordo alle norme applicabili relative alle installazioni elettriche in aree pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1 e/o 2 (gas) e zone 21 e/o 22 (polveri), in accordo a EN 60079-10 (classificazione aree pericolose).
Esempio: IEC/EN 60079-14 (installazione elettrica), IEC/EN 60079-17 (manutenzione).

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

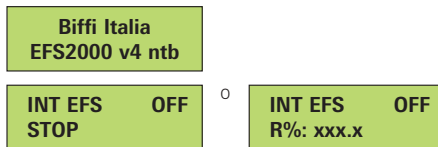
- Prima dell'assemblaggio, lubrificare tutte le superfici di accoppiamento con olio silconico o un lubrificante equivalente;
- I pressacavi utilizzati devono avere un grado di protezione minimo pari a IP66/68 [EN 60529].
- Verificare periodicamente lo strato di polvere che si deposita sugli alloggiamenti elettrici e rimuoverlo se supera i 5 mm.

7 FUNZIONAMENTO DI EMERGENZA

7.1 Azionamento dell'unità EFS2000v4 per la prima volta

Prima di collegare l'alimentazione elettrica all'attuatore e all'innesto ESD, verificare che la tensione sia corretta. L'innesto ESD può essere azionato a qualsiasi tensione compresa tra 24 V CC e 240 V CA. L'alimentazione all'attuatore deve essere fornita in accordo alle indicazioni riportate sulla targhetta. Un'errata alimentazione può danneggiare in modo permanente i componenti. La verifica della rotazione fasi non è necessaria, in quanto l'unità è provvista di funzione di correzione automatica della rotazione. Verificare che la valvola sia in posizione di sicurezza (SAFE POSITION) e che il selettore del volantino manuale di emergenza sia su AUTO. Posizionare il selettore a 3 posizioni su OFF, quindi alimentare l'attuatore e l'innesto ESD. Sul display alfanumerico dell'attuatore viene visualizzato il seguente messaggio per circa 3 secondi:

Quindi viene visualizzato:



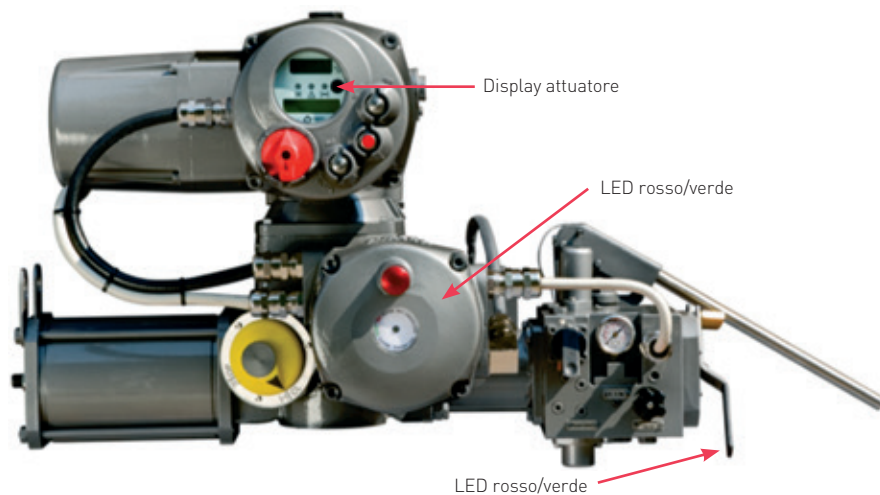
in base alla configurazione impostata in memoria. Se sulla prima riga del display è visualizzato "ALARM", disattivare l'allarme prima di procedere (vedere le sezioni "Manutenzione" e "Risoluzione dei problemi"). Se sulla prima riga del display è visualizzato "WARNING", significa che è presente una condizione di avvertenza. Se l'unità EFS2000 funziona correttamente è possibile continuare, ma occorre tener presente che alcuni dati non saranno in accordo ai parametri configurati (vedere le sezioni "Manutenzione" e "Risoluzione dei problemi").

Se sulla prima riga del display è visualizzato "INT", significa che è attivo un comando di blocco. Se sulla prima riga del display è visualizzato "INT EFS", significa che l'innesto non è alimentato e che l'attuatore non può essere azionato elettricamente. Se sulla prima riga del display è visualizzato "NORMAL", è possibile azionare l'attuatore elettricamente. Non azionare l'attuatore senza prima verificare che la configurazione sia conforme ai requisiti dell'applicazione utilizzando le funzionalità "VIEW and SET-UP" (vedere le sezioni "Menu Set-up", "Menu View", "Procedure di visualizzazione" e "Procedure di configurazione"). In particolare, è necessario impostare i seguenti parametri:

- ICON power-fail (Assenza alimentazione ICON): abilitato o disabilitato
- Selector in OFF (Selettore su OFF): abilitato o disabilitato
- Autoreset (Reimpostazione automatica): abilitato o disabilitato
- Reset Delay (Ritardo reimpostazione): da 1 a 255 secondi. Il valore consigliato è superiore a 1.5 volte il tempo di corsa massimo della valvola durante la manovra di emergenza.

L'innesto ESD non può essere energizzato fino a quando il selettore del volantino manuale di emergenza non è impostato su MANUAL. Se il parametro AUTORESET è abilitato, attendere fino a quando il LED nell'involucro del selettore non diventa verde e il messaggio "INT EFS" non scompare dal display. Portare il selettore locale su LOCAL e azionare elettricamente l'attuatore in apertura e chiusura. Se il parametro AUTORESET è stato disabilitato, attendere fino a quando il LED nell'involucro dell'innesto non diventa rosso, quindi premere il pulsante a fungo rosso. Quando il LED diventa verde, il messaggio "INT EFS" scompare dal display. Posizionare il selettore locale dell'attuatore su LOCAL e azionare elettricamente l'attuatore in apertura e in chiusura premendo il pulsante APRI/S) e CHIUDI/NO.

Impostare i limiti di coppia e di posizione utilizzando l'opzione "stroke limits routine" (impostazioni limiti di corsa) del menu di configurazione dell'attuatore. Se i limiti di corsa e le altre impostazioni di configurazione sono corretti, portare il selettore a 3 posizioni su LOCAL e azionare l'attuatore in posizione di apertura o chiusura. Spostare il selettore a 3 posizioni su REMOTE per comandare l'attuatore in remoto.



7.2 Stato dell'innesto ESD

Un LED rosso/verde sull'involucro dell'innesto indica lo stato dell'innesto elettrico ESD come segue:

- Spento: Innesto non attivo
- Verde: Bobina dell'innesto energizzata
- Rosso: Bobina dell'innesto non energizzata
- Verde lampeggiante: La bobina dell'innesto verrà energizzata al termine dell'intervallo RESET DELAY configurato

7.3 Comando ESD locale, reimpostazione e reimpostazione automatica

Un pulsante rosso a fungo consente di attivare il comando di chiusura di emergenza (ESD) locale e di reimpostazione dell'azionamento elettrico di emergenza. Se l'innesto ESD è energizzato, il LED del relativo involucro è verde e il pulsante a fungo rosso funziona come comando ESD per de-energizzare la bobina dell'innesto e attivare la manovra di emergenza attraverso la molla. Se invece l'innesto ESD non è energizzato, il LED è rosso e il pulsante a fungo consente di reimpostare l'attuatore per l'azionamento di emergenza, energizzando la bobina dell'innesto e consentendo la manovra elettrica di apertura/chiusura. L'opzione AUTORESET funziona solo se abilitata. Questa funzione esegue una reimpostazione automatica della manovra di emergenza ed energizza la bobina dell'innesto allo scadere del tempo di attesa di reimpostazione (RESET DELAY) configurato. Il valore di RESET DELAY configurato deve essere superiore al tempo di corsa della valvola durante la manovra di emergenza.

7.4 Manovra di emergenza (EFS)

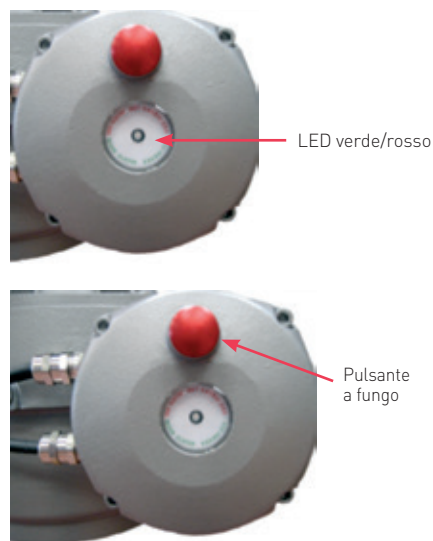
La manovra di emergenza viene eseguita nel caso venga tolta l'alimentazione alla bobina dell'innesto ESD, come descritto in SM 020 (SIL Safety Manual – Actuator series EFS2000 v4), o se viene premuto il pulsante rosso a fungo. In base alla configurazione dell'attuatore, la manovra di emergenza può anche essere eseguita nei seguenti casi:

- Attuatore privo di alimentazione elettrica.
- Selettore a 3 posizioni su OFF: l'avvio della manovra di emergenza viene ritardato di 20 secondi dopo il posizionamento del selettore su OFF per consentire all'operatore di accedere alla modalità di visualizzazione e configurazione. In modalità di visualizzazione (VIEW) e configurazione (SETUP) la manovra di emergenza non viene eseguita.

La condizione di manovra di emergenza in corso può essere configurata per attivare il relé di sorveglianza per la segnalazione remota mediante il menu VIEW and SETUP (parametro "ESD – EFS"). Se la posizione di sicurezza (SAFE POSITION) non viene raggiunta dopo un intervallo di tempo predeterminato, viene generato un allarme EFS MID TRAVEL. L'allarme viene indicato localmente mediante il LED giallo dell'attuatore e in remoto mediante l'inversione del relé di sorveglianza e di uno dei relé ausiliari As1, ..., As8, in base alle impostazioni selezionate nei menu VIEW and SETUP.

Dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, sul display locale viene visualizzato il messaggio "INT EFS" e i comandi elettrici dell'attuatore vengono inibiti. Se la funzione AUTORESET è abilitata (ON), la reimpostazione della manovra di emergenza viene eseguita allo scadere dell'intervallo di RESET DELAY e i comandi dell'attuatore elettrico diventano di nuovo disponibili. Se la funzione AUTORESET è disattivata (OFF), è necessario premere il pulsante rosso a fungo per eseguire il ripristino della manovra di emergenza e abilitare i comandi elettrici dell'attuatore. Durante l'azionamento di emergenza, viene memorizzato l'intervallo di tempo corrispondente a una variazione della posizione pari all'1%. È possibile memorizzare fino a 16 profili di azionamento ESD. Quando si rende disponibile una nuova serie di dati, i più vecchi vengono eliminati e sostituiti dalla nuova serie. Il comando "SET ESD REFERENCE" (Imposta riferimento ESD), disponibile nel menu VIEW and SETUP, consente di copiare una delle 16 curve ESD ("ESD curves") come riferimento ESD ("ESD reference"). I dati "ESD reference" non verranno aggiornati fino all'inserimento di un nuovo comando "SET ESD REFERENCE". Mediante Bluetooth, i dati possono essere letti su PDA o PC con lo strumento di gestione A-manager e le curve e i riferimenti ESD, posizione rispetto a tempo, possono essere visualizzati e confrontati.

Nota: in questo caso, ESD è semplicemente un parametro del firmware riferito a un azionamento di emergenza che non è correlato alla "funzione di sicurezza" dell'unità EFS 2000v4.



7.5 Manovra manuale di emergenza

Il selettore AUTO/MANUAL consente di impostare la modalità MANUALE o AUTOMATICA.

In modalità MANUAL, l'innesto ESD non è energizzato, l'attuatore rimane nella sua posizione corrente, i comandi elettrici sono inibiti, il LED nell'involucro dell'innesto è rosso, sul display dell'attuatore è visualizzato il messaggio "INT EFS" e l'attuatore può essere azionato manualmente mediante una pompa manuale e una valvola con ritorno a molla azionata manualmente (gruppo di comando idraulico). Per energizzare di nuovo la bobina dell'innesto ed essere pronti a eseguire una manovra di emergenza, premere il pulsante rosso a fungo per 10 secondi e posizionare il selettore AUTO/MANUAL su AUTO entro 30 secondi per attivare la modalità AUTO. L'attuatore rimane nella sua posizione corrente, pronto per essere azionato mediante comandi elettrici. Se il selettore resta in modalità MANUAL per 30 secondi dopo la pressione del pulsante a fungo, l'innesto viene di nuovo de-energizzato. Se il selettore viene posizionato su AUTO senza eseguire la procedura di cui sopra, l'attuatore esegue la manovra di emergenza in quanto l'innesto non è energizzato.

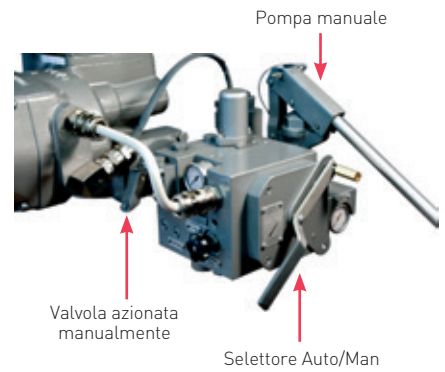
La condizione di manovra di emergenza in modalità MANUAL può essere configurata per attivare il relé di sorveglianza mediante il menu VIEW and SETUP (parametro "output relays, ESD - EFS"). La condizione di cui sopra può anche essere segnalata mediante un relé ausiliario As1, ..., As8, configurando il parametro "EFS in manual" nel menu VIEW and SETUP mediante la funzione "Output relays". In modalità AUTO la manovra di emergenza è controllata dall'attuatore elettrico come descritto nei paragrafi precedenti.

7.6 Collaudo a corsa parziale (PST)

La funzione PST viene fornita su richiesta per verificare la funzionalità dei componenti essenziali ed eseguire la manovra di emergenza con la valvola in linea e in servizio. Il test consiste nel de-energizzare l'innesto per portare la valvola in una posizione preconfigurata (PST TRAVEL) mediante la molla. Una volta raggiunta la posizione predefinita, l'innesto viene ri-energizzato per arrestare la valvola. Dopo il tempo di pausa, la valvola viene riportata in posizione iniziale dall'attuatore.

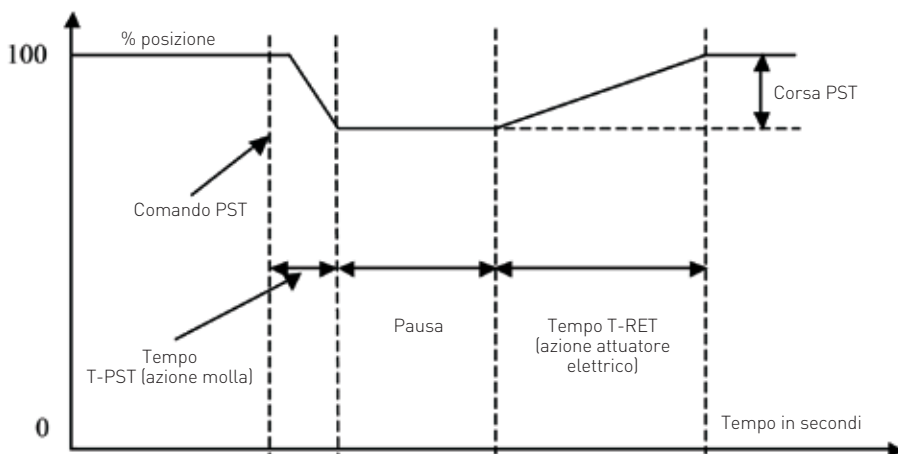
Per configurare la funzionalità PST si possono utilizzare i seguenti parametri, disponibili nel menu VIEW and SETUP, e nelle procedure ACTUATOR SETUP, EFS SETUP, PST SETUP:

1. PST mode (Modalità PST): OFF, AUTO, MANUAL
 - OFF: funzione PST non utilizzata
 - AUTO: il ciclo PST viene eseguito automaticamente e periodicamente a intervalli di tempo impostati mediante il parametro PERIOD e all'orario specificato mediante il parametro HOUR of DAY (ora del giorno)
 - MANUAL: il ciclo PST viene attivato da un comando remoto, impartito via cavo o via bus, o da un comando locale disponibile nel menu VIEW and SETUP, tra le opzioni di manutenzione.
 - MAN-AUTO: sono disponibili sia la modalità manuale che quella automatica
2. SPRING action (Azione molla): molla apre o molla chiude.
3. PERIOD (Periodo): intervallo di tempo tra due test PST in giorni, da 0 a 1000, in modalità PST AUTO.
4. HOUR of DAY (ora del giorno): ora di esecuzione del test PST, da 0 a 23, in modalità PST AUTO.



5. PST TRAVEL (corsa PST): variazione della posizione durante il ciclo PST, in % della posizione da 10 a 40.
6. MAX T-PST: tempo massimo consentito per modificare la posizione di PST TRAVEL mediante l'azione della molla, misurato in %, da 1 a 1000% del tempo BASELINE relativo.
7. MAX PST T-RET: tempo massimo per ritornare alla posizione iniziale mediante l'attuatore elettrico, misurato in %, da 1 a 1000% del tempo BASELINE relativo.
8. PAUSE: tempo di sosta dell'attuatore dopo l'intervento della molla prima del comando di ritorno alla posizione iniziale, misurato in secondi, da 2 a 255 secondi.
9. MAX PST OV-TR: posizione massima di oltre corsa consentita durante il ciclo PST, espressa in percentuale della posizione, da 1 a 100.

La figura che segue mostra la curva PST per una manovra EFS con chiusura di emergenza



7.6.1 Comando di avvio di un ciclo PST

Il ciclo PST viene avviato unicamente se l'attuatore si trova nella posizione corretta di fine corsa (completamente aperto con molla a chiudere oppure completamente chiuso con molla ad aprire). In modalità PST AUTO, il collaudo viene eseguito a intervalli di tempo e ore del giorno configurabili (in base ai parametri impostati), se il selettore locale dell'attuatore è posizionato su LOCAL o REMOTE.

In modalità PST MANUAL, il collaudo viene eseguito al ricevimento di un comando remoto, impartito via cavo o via bus, se il selettore locale dell'attuatore è posizionato su REMOTE. Il collaudo può essere inoltre eseguito mediante l'invio di un comando locale (PST command) disponibile nel menu VIEW and SETUP, procedure SETUP e MAINTENANCE. Selezionare l'opzione "new baseline" per salvare i dati raccolti nella curva BASELINE, selezionare "normal" per salvare i dati come una normale curva PST.

In modalità PST MAN-AUTO, il collaudo viene eseguito automaticamente mediante un comando locale o remoto, come illustrato sopra.

7.6.2 Ripristino del ciclo PST

Il ciclo PST viene interrotto nelle seguenti condizioni:

- Modifica della posizione del selettore locale dell'attuatore durante la procedura PST.
- Attivazione di una manovra di emergenza durante la procedura PST.
- Posizionamento del selettore del volantino per la manovra manuale di emergenza su MANUAL.
- Guasto dell'elettrovalvola utilizzata per eseguire il ciclo PST.
- Allarme dell'attuatore elettrico.
- La posizione non viene modificata in un intervallo di tempo predefinito durante l'azione della molla

7.6.3 Segnalazioni e avvisi PST

Al termine di ogni ciclo PST, sono disponibili i seguenti messaggi di stato e avvertenza:

- Passed: il test è riuscito.
- Reset: il test è stato interrotto. Viene generato l'avviso "PST".
- T-PST: errore del tempo T-PST, ovvero del tempo necessario per modificare la posizione PST TRAVEL mediante l'azione della molla. Viene generato l'avviso "T-PST".
- T-RET: errore del tempo T-RET, ovvero del tempo di ritorno alla posizione iniziale. Viene generato l'avviso "T-RET".
- OV-TR: oltre corsa PST, la variazione di posizione è superiore a quanto consentito. Viene generato l'avviso "OV-TR".

- Failed: almeno due delle condizioni T-PST, T-RET, OV-TR presentano un errore. Viene generato l'avviso "Failed".

I dati possono essere visualizzati mediante l'interfaccia locale o mediante un PC/PDA collegato via Bluetooth. Gli avvisi vengono registrati nell'apposito registro (vedere le procedure di manutenzione del menu VIEW and SETUP).

7.6.4 Curve PST e base PST

Durante il ciclo PST viene memorizzato il tempo corrispondente a un 1% della variazione di posizione della valvola. Con questo dato è possibile visualizzare la curva della "% posizione valvola" rispetto al "tempo". È possibile memorizzare fino a 16 curve PST. Quando si rende disponibile una nuova serie di dati, i più vecchi vengono eliminati e sostituiti da quelli più recenti. Il comando "SET PST REFERENCE" (Imposta riferimento PST), disponibile nel menu VIEW and SETUP, consente di copiare 1 delle 16 curve PST ("PST curves") come base PST ("PST BASELINE"). Il riferimento "PST BASELINE" non verrà aggiornato fino all'inserimento di un nuovo comando "SET PST BASELINE".

La curva BASELINE può anche essere definita mediante l'invio del comando PST disponibile nel menu VIEW and SETUP e nelle procedure SETUP e MAINTENANCE. Selezionando l'opzione "BASELINE" il comando PST viene eseguito e i dati raccolti vengono salvati come base PST (PST BASELINE).

I dati possono essere letti su PDA o PC con lo strumento di gestione A-manager e le curve e le basi PST, posizione rispetto a tempo, possono essere visualizzate e confrontate.

7.7 Segnalazione remota

Il parametro "ESD" (da intendersi come "riferimento EFS"), disponibile nel menu VIEW and SETUP, Actuator Setup, Output Relays, può essere usato per configurare la commutazione del relé di sorveglianza in presenza delle seguenti condizioni:

- L'innesto è de-energizzato e il selettore AUTO/MANUAL si trova su MANUAL, ad indicare che è in corso la manovra EFS.
- Il selettore AUTO/MANUAL si trova su MANUAL, ad indicare che la funzionalità EFS non è disponibile.

Le seguenti condizioni possono essere configurate singolarmente per attivare i relé ausiliari As1, ..., As8.

- PST active: ciclo PST in corso.
- EFS in MANUAL: volantino manuale di emergenza attivo.
- EFS mid travel alarm: posizione di emergenza non raggiunta nell'intervallo di tempo prestabilito.

- PST failed: riepilogo delle condizioni T-PST, T-RET, OV-TR, PST reset. Lo stato del relé può essere ripristinato con una reimpostazione manuale mediante l'interfaccia operatore dell'attuatore oppure mediante l'invio di un nuovo comando PST.

7.8 Rapporto locale EFS

Mediante il menu VIEW and SETUP dell'interfaccia operatore locale è possibile visualizzare lo stato del modulo EFS (vedere le sezioni "Comandi locali" e "Rapporto EFS").

Sono disponibili i seguenti dati:

- Codice scheda EFS
- Anno e settimana di produzione della scheda EFS
- Stato EFS: pronto, non pronto
- Contatore errori base EFS
- Stato della bobina dell'innesto: ON, OFF
- Stato del selettore per la manovra manuale di emergenza: AUTO, MANUAL
- Ultimo risultato PST: passed (riuscito), reset (ripristinato), failed (fallito), OV-TR (errore oltre corsa), T-PST (errore tempo azione molla), T-RET (errore tempo di ritorno a posizione iniziale)
- Prossimo PST: data del prossimo ciclo PST, in modalità AUTO PST
- Temperatura: °C
- Stato del pulsante a fungo: ON, OFF
- Stato scaldiglia: ON, OFF
- T-PST: (riferimento T-PST), ultimo T-PST, in secondi
- T-RET: (riferimento T-RET), ultimo T-RET, in secondi
- OV-TR: (riferimento OV-TR), ultimo OV-TR, in % di apertura

7.9 Accesso al menu VIEW and SETUP

Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: disabled" (Selettore su OFF: disabilitato), spostare il selettore su OFF, quindi premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP.

Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: enabled" (Selettore su OFF: abilitato), spostare il selettore su OFF, quindi, entro 20 secondi, premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP. Se non si entra in modalità VIEW and SETUP, viene eseguita una nuova manovra di emergenza.

È possibile accedere al menu VIEW and SETUP dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, ma l'attuatore non potrà essere azionato elettricamente.

8 FUNZIONAMENTO DELL'ATTUATORE

8.1 Comandi locali attuatore Per la versione EFS "standard"

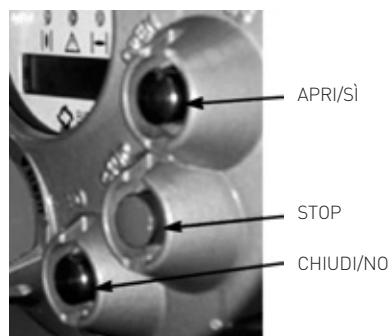
Una volta configurato l'attuatore, se non vengono segnalati allarmi, spostare il selettore a 3 posizioni su LOCAL e controllare l'attuatore mediante i pulsanti APRI, CHIUDI e STOP. Se è stata selezionata l'opzione "push-to-run" (premi per attivare), l'attuatore può essere azionato nella posizione desiderata premendo e mantenendo premuto il pulsante APRI/SÌ o CHIUDI/NO. Al rilascio del pulsante, il motore viene de-energizzato. Se è stata selezionata l'opzione "latched" (bloccato), alla pressione del pulsante APRI o CHIUDI il motore viene energizzato e continua a funzionare anche dopo il rilascio del pulsante. Per arrestare il motore, premere il pulsante STOP. Per invertire la direzione di manovra, premere il pulsante STOP, quindi premere il pulsante di azionamento nella direzione opposta. In modalità "latched with instant reverse" (bloccato con inversione istantanea), i comandi locali funzionano come in modalità "latched", ma per invertire la direzione del motore è sufficiente premere il pulsante relativo alla direzione di manovra opposta.

8.2 Indicazione locale

Il display superiore indica la posizione della valvola come percentuale di apertura (apertura = 100%).

Il display inferiore presenta due righe alfanumeriche.

La riga superiore indica lo stato dell'attuatore e del selettore a 3 posizioni. La riga inferiore indica il funzionamento dell'attuatore o il valore percentuale della posizione richiesta, in base alla configurazione effettuata. Due LED indicano la posizione o il funzionamento dell'attuatore, mentre un terzo LED indica gli allarmi.



8.3 Blocco del selettore a 3 posizioni

Il selettore a 3 posizioni può essere bloccato in una qualsiasi delle posizioni mediante un lucchetto.

8.4 Comando remoto

Spostare il selettore a 3 posizioni su REMOTE per trasferire il controllo dell'attuatore a un sistema di comando remoto. I comandi locali di apertura/chiusura vengono inibiti. Rimane attivo solo il comando locale STOP. Utilizzando le opzioni del menu "VIEW and SETUP" è possibile configurare varie modalità di controllo. I comandi remoti funzionano per accoppiamento ottico. Una tensione di 24 V CC non regolata (variabile da 23 a 27 V CC, max. 4 W) è disponibile sulla morsettiera dell'attuatore per l'alimentazione dei sistemi di comando remoto o di dispositivi esterni.

8.4.1 Comandi remoti

Per la versione EFS standard

Utilizzando le opzioni del menu "VIEW and SETUP" è possibile configurare varie modalità di controllo.

Quattro cavi (vedere lo schema dei collegamenti remoti illustrato).

In modalità "4 wires latched" (OPEN, CLOSE, STOP, COMMON), con i segnali OPEN o CLOSE impostati su ON, il motore viene energizzato e continua a funzionare anche dopo che il segnale ritorna su OFF. Per arrestare il motore, premere STOP. Per invertire la direzione di manovra, premere STOP, quindi premere il pulsante di azionamento nella direzione opposta. L'azione del segnale STOP (arresto con segnale ON o arresto con segnale OFF) può essere invertita mediante le funzionalità del menu "VIEW and SET-UP" (vedere la sezione "Procedure di configurazione", paragrafo "Comandi remoti").

Tre cavi (vedere lo schema dei collegamenti remoti illustrato).

Con l'opzione "3 wires" (OPEN, CLOSE, COMMON), è possibile azionare l'attuatore in modalità "push-to-run" (premi per attivare) o "latched with instant reverse" (bloccato con inversione istantanea).

In modalità "push-to-run", l'attuatore può essere azionato nella posizione desiderata portando il segnale OPEN o CLOSE su ON. Al ritorno del segnale su OFF, il motore viene de-energizzato. In modalità "latched with instant reverse", se i segnali OPEN o CLOSE vengono impostati su ON, il motore viene energizzato e continua a funzionare anche dopo che il segnale ritorna su OFF. Se viene attivato il segnale relativo alla direzione di manovra opposta, l'attuatore inverte la direzione di azionamento e la mantiene anche se il segnale ritorna su OFF.

Due cavi (vedere lo schema dei collegamenti remoti illustrato).

Con l'opzione "2 wires" selezionata, è possibile selezionare due diverse attività. In modalità "2 wires, signal ON to open" (2 cavi, segnale ON per aprire), l'attuatore esegue una manovra di apertura se il segnale passa su ON e chiude quando ritorna su OFF. In modalità "2 wires, signal ON to close" (2 cavi, segnale ON per chiudere), l'attuatore esegue una manovra di chiusura se il segnale passa su ON e di apertura quando il segnale ritorna su OFF. Questa modalità richiede due cavi (segnale e comune).

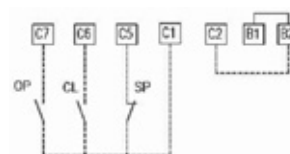
I circuiti associati agli ingressi sono accoppiati otticamente e ricevono un'alimentazione elettrica di 24 V CC generata internamente o un'alimentazione esterna da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz). I livelli dei segnali sono i seguenti:

- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz)
- Segnale ON massimo > 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz)
- Segnale OFF massimo < 3 V
- Durata minima segnale > 500 ms.
- Assorbimento totale corrente da comandi remoti < 25 mA

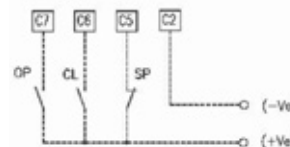


Quattro cavi (alimentazione INT/EXT)

Opzione A1)

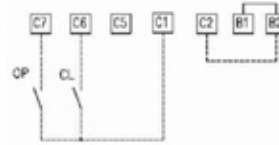


Opzione B1)

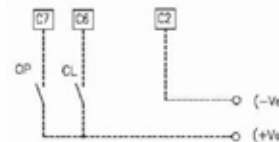


Tre cavi (alimentazione INT/EXT)

Opzione A2)



Opzione B2)

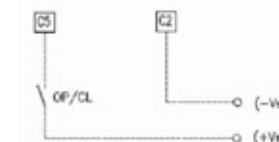


Due cavi (alimentazione INT/EXT)

Opzione A3)



Opzione B3)



8.4.2 Contatti in uscita

Versione standard:

- Relè di sorveglianza: sulla morsettiera è disponibile un singolo contatto di inversione, senza tensione, del relè di sorveglianza. Il relè di sorveglianza indica che l'attuatore può essere controllato a distanza o che si è verificato un problema o una condizione che impedisce il comando remoto della valvola. Le condizioni che causano l'attivazione del relè sono elencate nella sezione "Procedure di configurazione", al paragrafo "Relè di output".
- Relè AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: sulla morsettiera sono disponibili 7 contatti senza tensione per 7 relè di blocco. Lo stato (aperto o chiuso) e le condizioni che hanno causato l'attivazione del relè possono essere visualizzate e configurate mediante le funzionalità "VIEW and SET-UP". Lo stato dei relè di blocco viene immediatamente aggiornato non appena si verifica una condizione che ne determina il cambiamento.
- Relè AS8: sulla morsettiera è disponibile un ulteriore contatto di inversione senza tensione. Le condizioni che causano l'attivazione del relè possono essere visualizzate e configurate mediante le funzionalità "VIEW and SET-UP".
- Rating contatti: tensione max 250 V CA/30 V CC; corrente max 5 A; tensione min. 5 V CC; corrente min. 5 mA.

Una versione speciale con relè di contatto con piastra in oro ad alta sensibilità è disponibile su richiesta.

- Relè di sorveglianza: contatti di inversione, senza tensione, in argento palladiato con cappuccio in oro.
- Relè AS1, 2, 3: contatti di inversione, di blocco, senza tensione in argento palladiato con cappuccio in oro.
- Relè AS4: contatto di blocco, senza tensione, in argento palladiato con cappuccio in oro, configurabile N.O o N.C mediante le procedure di configurazione del menu "Output relays".
- Relè AS5, 6: contatti di inversione, senza tensione, in argento palladiato con cappuccio in oro.
- Le condizioni che causano l'attivazione del relè di sorveglianza e dei relè ausiliari AS1, ..., AS6 sono le stesse delle versioni standard e sono configurabili nel menu "Output relays".
- Relè AS7, 8: non disponibili.
- Rating contatti: tensione max 250 V CA; corrente max 2 A; capacità di commutazione min. 10 microA, 10 mV CC.

8.4.3 Ingresso PST/EFS

L'ingresso PST/EFS può essere usato come comando remoto per l'avvio del ciclo PST.

Il ciclo PST viene attivato se è presente un segnale all'ingresso PST. Mediante le funzionalità "VIEW and SET-UP" (vedere sezione "Procedure di configurazione", paragrafo "Impostazioni EFS"), è possibile configurare le caratteristiche della funzione PST.

L'ingresso PST/EFS è accoppiato otticamente. I circuiti associati all'ingresso vengono alimentati da una tensione di 24 V CC generata internamente o da una fonte di alimentazione esterna da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz). I livelli dei segnali sono i seguenti:

- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz)
- Segnale ON massimo > 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz)
- Segnale OFF massimo < 3 V
- Corrente assorbita dai controlli ESD < 15 mA
- Durata min. segnale: 1 sec

8.4.4 Ingressi di blocco

Sono disponibili due ingressi aggiuntivi per l'inibizione del movimento dell'attuatore in apertura o in chiusura. I controlli sono istantanei e l'azione di inibizione continua fino a quando è presente il relativo segnale. I comandi di blocco funzionano quando il selettore locale è nelle posizioni LOCAL o REMOTE. Le funzionalità del menu "VIEW and SET-UP" consentono di configurare la polarità del segnale di blocco, come descritto nella sezione "Procedure di configurazione", paragrafo "Comandi di blocco".

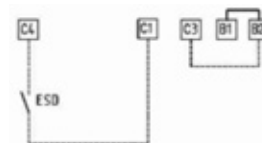
Gli ingressi di blocco sono accoppiati otticamente e vengono alimentati mediante una tensione di 24 V CC generata internamente o da una fonte di alimentazione esterna da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz).

I livelli dei segnali sono i seguenti:

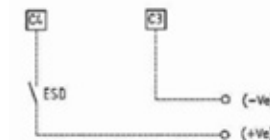
- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz)
- Segnale ON massimo > 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz)
- Segnale OFF massimo < 3
- Assorbimento totale corrente da comandi remoti < 20 mA

PST (alimentazione INT/EXT)

Opzione D1)

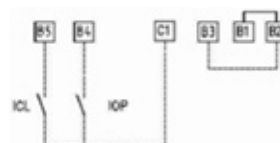


Opzione D2)

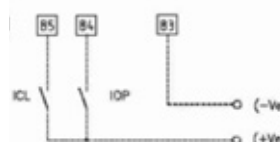


Blocco (alimentazione INT/EXT)

Opzione E1)



Opzione E2)



Spostare il selettore a 3 posizioni su REMOTE per trasferire il controllo dell'attuatore a un dispositivo remoto. I comandi locali di apertura/chiusura vengono inibiti. Rimane attivo solo il comando locale STOP. Utilizzando le funzionalità del menu "VIEW and SET-UP" è possibile configurare varie modalità di controllo. I comandi remoti funzionano per accoppiamento ottico.

Una tensione da 24 V CC non regolata (variabile da 23 a 27 V CC, max. 4 W) è disponibile sulla morsettiera dell'attuatore per l'alimentazione dei sistemi di comando remoto o di dispositivi esterni.

9 MODULI OPZIONALI

È possibile collegare moduli opzionali alla scheda base di ICON2000 per disporre delle seguenti funzioni:

9.1 Interfaccia Fieldbus per il controllo remoto mediante bus di campo

Questa scheda consente di collegare l'unità ICON2000 a Fieldbus. Sono disponibili le seguenti schede di interfaccia:

- Profibus DPV0
- Profibus DPV1 con o senza ridondanza
- Foundation Fieldbus
- LonWorks
- Modbus RTU
- Hart

Viene generato un allarme hardware se l'unità EFS2000 viene impostata per l'installazione di una scheda bus e la scheda è danneggiata o assente. Se la scheda è installata viene inoltre creato un BUS REPORT, disponibile nell'elenco dei rapporti (vedere la sezione "Comandi locali", paragrafo "Descrizione di variabili e rapporti"). Per maggiori informazioni e per istruzioni di configurazione dei moduli di cui sopra, consultare i manuali specifici.

9.2 Scheda AIN/AOUT

Con questa scheda, l'unità ICON2000 viene dotata di un ingresso analogico da 4-20 mA e di un'uscita analogica da 4-20 mA. Questa scheda deve essere collegata alla scheda di base, in sostituzione della scheda "TERMINAL BOARD ADAPTOR" fornita come standard. Viene generato un allarme hardware se l'unità ICON2000 viene impostata per l'installazione di una scheda Ain/Aout e tale scheda è danneggiata o assente. Se la scheda è installata, viene inoltre creato un rapporto Ain/Aout (Ain/Aout REPORT), disponibile nell'elenco dei rapporti (vedere la sezione "Comandi locali", paragrafo "Descrizione di variabili e rapporti").

9.2.1 Uscita analogica da 4-20 mA

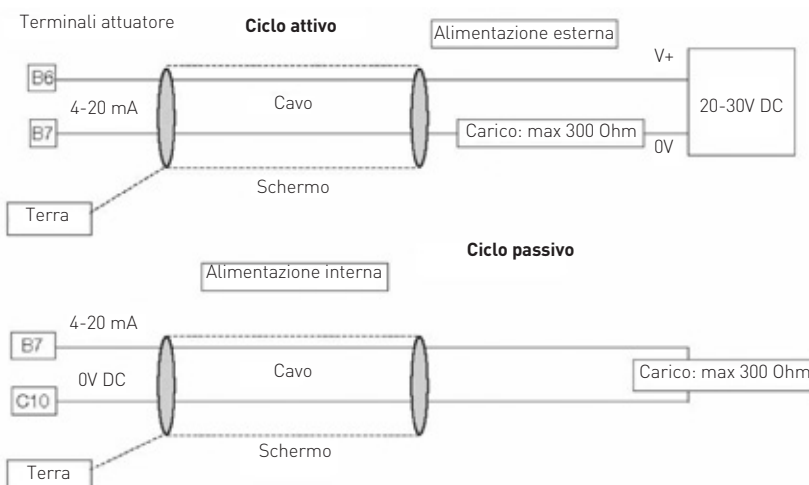
È possibile configurare un'uscita da 4-20 mA per fornire un segnale proporzionale alla 'posizione' o alla 'coppia'. L'opzione di polarità consente di invertire la relazione tra posizione o coppia e il segnale in uscita da 4-20 mA. Vedere le funzionalità "VIEW and SET-UP" (sezione "Procedure di configurazione", paragrafo "Uscita da 4-20 mA").

L'uscita da 4-20 mA è accoppiata otticamente. Deve essere alimentata da una tensione di 20-30 V CC (generata esternamente o internamente) e il carico massimo, inclusa la resistenza cavi, deve essere inferiore a 300 Ohm.

Nella figura seguente sono riportati gli schemi di collegamento:

Il comportamento in caso di mancanza di corrente varia a seconda che l'alimentazione dell'uscita da 4-20 mA sia generata internamente o esternamente:

- Alimentazione interna (o ciclo passivo): in caso di mancanza di tensione di alimentazione, l'uscita da 4-20 mA scende a 0. L'uscita corretta viene ripristinata non appena la tensione di alimentazione viene erogata di nuovo.
- Alimentazione esterna (o ciclo attivo): se l'attuatore è provvisto di una batteria al litio (o alimentato da corrente ausiliaria a 24 V CC) e la tensione di alimentazione principale viene a mancare, l'uscita da 4-20 mA conserva il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato mediante volante, l'uscita da 4-20 mA viene aggiornata. Se l'attuatore non è provvisto di una batteria al litio (o non è alimentato da corrente ausiliaria a 24 V CC) e la tensione di alimentazione principale viene a mancare, l'uscita da 4-20 mA conserva il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato mediante volante, l'uscita da 4-20 mA non viene aggiornata.



9.2.2 Ingresso analogico da 4-20 mA

L'ingresso analogico da 4-20 mA è il segnale R% di richiesta posizione utilizzato dall'unità ICON2000 per manovrare la valvola in qualsiasi posizione tra 0 e 100% della corsa completa. La procedura "POSITIONER" elabora il segnale in ingresso, confronta la % di corrente di posizione dell'attuatore con il valore R% di richiesta posizione e, se la differenza è superiore alla banda morta, aziona l'attuatore per portarlo nella posizione richiesta. 4 mA corrisponde alla richiesta R% = 0% = valvola chiusa, mentre 20 mA corrisponde alla richiesta R% = 100% = valvola aperta. Il rapporto tra i segnali di richiesta e di posizione può essere invertito mediante la funzione 'Polarity'. L'ingresso da 4-20 mA è accoppiato otticamente. L'impedenza dell'ingresso è inferiore a 250 Ohm. La perdita del segnale in ingresso da 4-20 mA è indicata come segue:

- Inversione del relé di sorveglianza
- LED allarme attivo
- Elenco ALARMS (vedere "Manutenzione", "Risoluzione dei problemi" e "Messaggi diagnostica")
- Registro allarmi

Nella figura seguente sono riportati gli schemi di collegamento:

Le funzionalità "VIEW and SET-UP" consentono di configurare varie opzioni descritte nella sezione "Procedure di configurazione", paragrafo "Posizionatore".

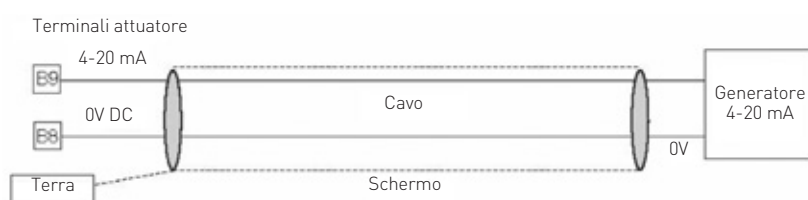
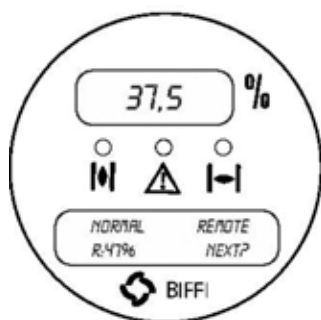
Se la funzione POSITIONER è attiva, sul display alfanumerico è indicato il valore della richiesta di posizione in % (R%: xxx.x).

9.3 Scheda Bluetooth

L'unità ICON2000 può supportare connessioni wireless in radiofrequenza mediante l'impiego di un modulo Bluetooth™ di classe 1. Ciò consente all'attuatore di stabilire connessioni e scambiare dati con PDA o PC con tecnologia Bluetooth™ integrata. Sono disponibili PDA speciali per applicazioni in aree pericolose. Le seguenti attività possono essere eseguite in modalità wireless:

- Visualizzazione e modifica della configurazione
- Impostazione della funzione di manutenzione
- Lettura dei dati di manutenzione
- Scaricamento di un nuovo firmware per ICON2000

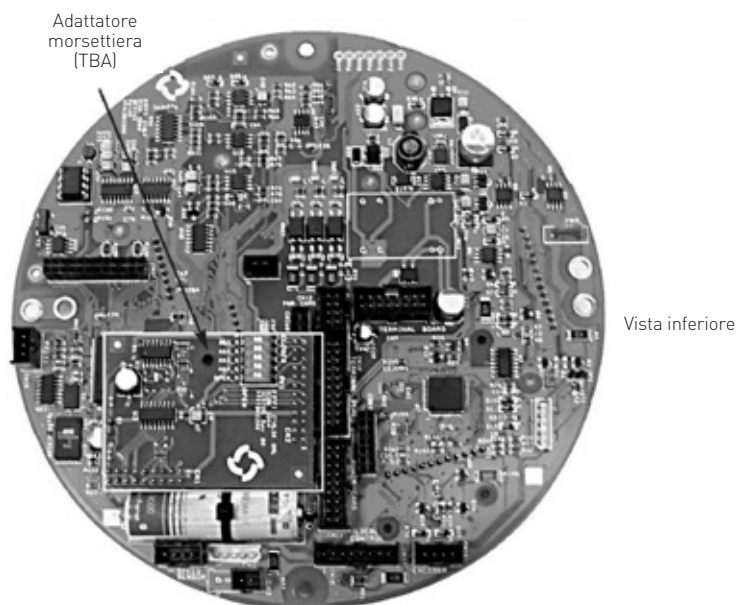
Se la scheda è installata, un WIRELESS REPORT è presente nell'elenco dei rapporti (vedere la sezione "Comandi locali", paragrafo "Descrizione di variabili e rapporti").



9.4 Scheda base di EFS2000v4

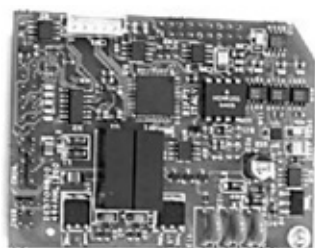
Le figure seguenti mostrano le versioni base delle schede installate su EFS 2000 e le varie schede opzionali.

Scheda base di EFS 2000v4



Scheda AIN/AOUT

Questa scheda opzionale viene utilizzata al posto dell'adattatore per la morsettiere (Terminal Board Adaptor, TBA) quando è richiesto un segnale analogico in ingresso o in uscita da 4-20 mA.



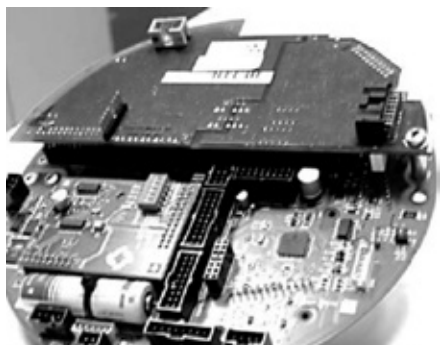
Scheda di interfaccia Fieldbus



BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

Il tipo di scheda dipende dal bus di campo disponibile nell'impianto.

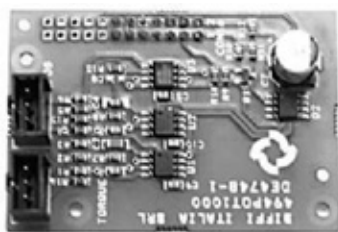


Vista superiore della scheda base con interfaccia Fieldbus

Scheda Bluetooth™



Potenzimetro/scheda posizione 4-20 mA



Potenzimetro/scheda 4-20 mA: con questa scheda, adeguatamente configurata mediante il menu "VIEW and SET-UP", la scheda base è in grado di leggere la posizione da un potenziometro o da un trasmettitore da 4-20 mA.

10 COMANDI LOCALI

10.1 Descrizione dell'interfaccia operatore locale

L'interfaccia operatore locale di EFS2000v4 rende disponibili le seguenti funzioni:

- Controllo attuatore
- Configurazione attuatore
- Visualizzazione stato attuatore
- Controllo manovra di emergenza

Le figure delle pagine seguenti descrivono la funzione di ciascun componente dell'interfaccia operatore locale.

10.2 Interfaccia operatore locale

Sul display numerico è indicata la posizione attuale della valvola sotto forma di percentuale dell'apertura totale. Risoluzione display 0.1%.

Tre LED indicano lo stato dell'attuatore in base alla logica seguente:

- verde acceso/rosso spento: attuatore fermo in posizione aperta
- verde spento/rosso acceso: attuatore fermo in posizione chiusa
- verde spento/rosso lampeggiante: attuatore in corsa in direzione di chiusura
- verde lampeggiante/rosso spento: attuatore in corsa in direzione di apertura
- verde acceso/rosso acceso: attuatore fermo in posizione intermedia
- giallo acceso: allarme
- giallo lampeggiante: avviso

La combinazione di colori indicata sopra è quella standard, ma può essere modificata (rosso con verde, verde con rosso e giallo con rosso) durante la procedura di configurazione dell'attuatore.

Comandi locali: pulsanti APRI/SÌ, CHIUDI/NO e STOP.

Il pulsante STOP consente di resettare qualsiasi comando esistente ed è attivo sia in modalità locale che remota.

Se il selettore a 3 posizioni è su LOCAL, i pulsanti APRI/SÌ e CHIUDI/NO funzionano come comandi di apertura e chiusura.

Se il selettore a 3 posizioni è in modalità REMOTE o su OFF, i pulsanti APRI/SÌ e CHIUDI/NO funzionano come comandi SÌ e NO in risposta ai prompt del display alfanumerico (next? OK? view? change? exit?).

Se il selettore è su OFF, i pulsanti APRI/SÌ e CHIUDI/NO consentono di scorrere il menu, visualizzare e modificare la configurazione dell'attuatore e di sfogliare un elenco di variabili, stati e allarmi. Se il selettore è in modalità REMOTE, i pulsanti consentono di sfogliare un elenco di variabili, stati, allarmi e rapporti, ma la configurazione dell'attuatore non può essere modificata.

Display alfanumerico: durante il normale funzionamento dell'attuatore, il display alfanumerico mostra lo stato attuale (NORMAL, INT EFS, ALARM, WARNING, INTERLOCK), lo stato del selettore a 3 posizioni (LOCAL, OFF, REMOTE) e l'azione dell'attuatore (OPEN, OPENING, CLOSED, CLOSING, STOP o R%: xxx.x). Se il selettore locale è su OFF o REMOTE, premendo il pulsante SÌ è possibile sfogliare un elenco di variabili, allarmi e rapporti:

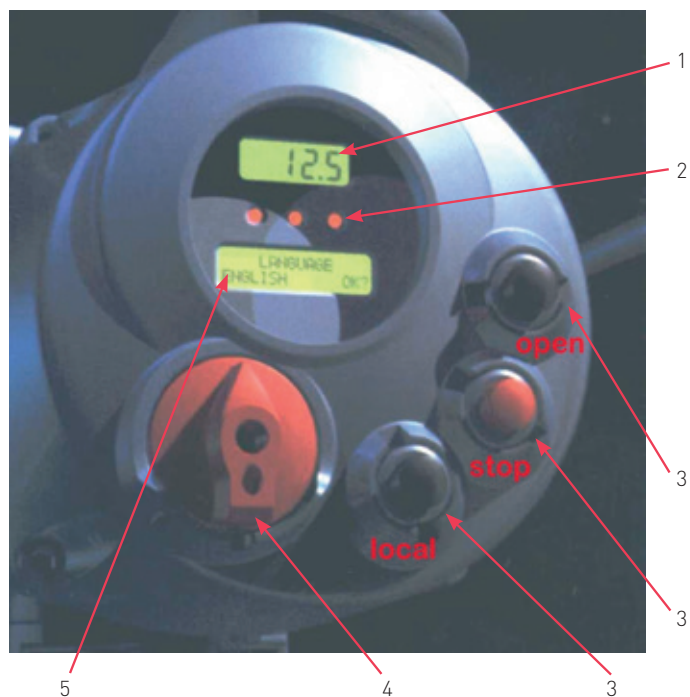
- Coppia erogata
- Velocità motore
- Tensione principale
- Temp. motore
- Temp. morsettiera
- Stato registri

- Corrente
- Temperatura
- Ora
- Data
- Allarme
- Avviso
- Fattore temp.
- Rapporto wireless
- Rapporto nodi*
- Rapporto FDI*
- Rapporto base
- Rapporto morsettiera
- Rapporto Ain/Aout*
- Rapporto EFS

I dati contrassegnati da * sono disponibili solo se il relativo modulo è installato.

Selettore a 3 posizioni per l'impostazione delle seguenti modalità di funzionamento:

- LOCAL: solo per controllo locale
- OFF: nessun controllo attivo, ma l'attuatore è comunque collegato all'alimentazione principale
- REMOTE: solo per controllo remoto



ELENCO COMPONENTI

N.	Descrizione
1	Display numerico
2	Tre LED
3	Comandi locali
4	Selettore a 3 posizioni
5	Display alfanumerico

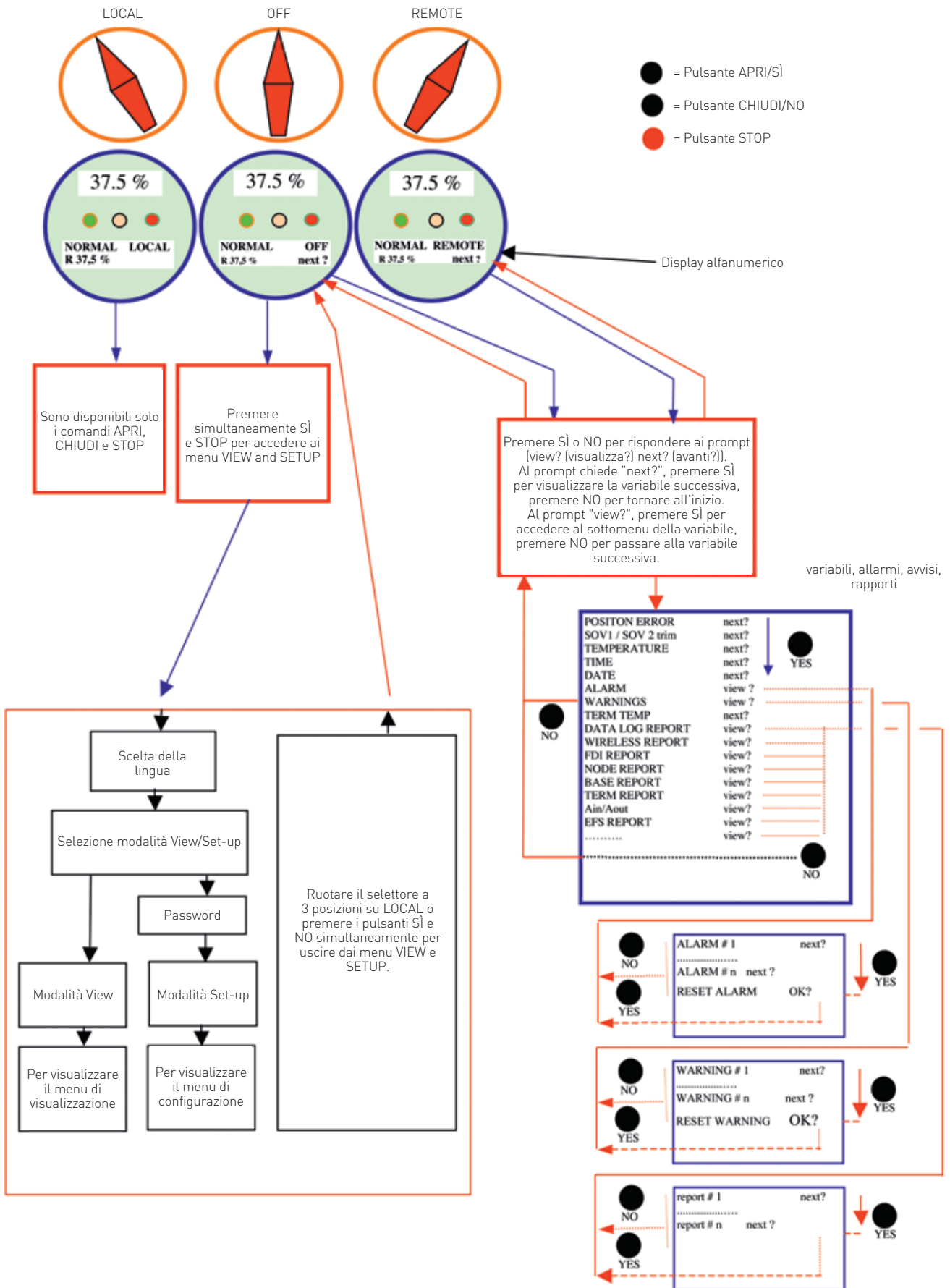
10.3 Descrizione di variabili e rapporti

<input type="checkbox"/> Torque:	Coppia erogata espressa come % della coppia nominale indicata nel menu NAMEPLATE (Targhetta)
<input type="checkbox"/> Motor speed:	Velocità in giri al min. (RPM) del motore elettrico
<input type="checkbox"/> Main voltage:	Tensione (V) e frequenza (Hz) dell'alimentazione principale
<input type="checkbox"/> Current:	Corrente (A) assorbita dal motore
<input type="checkbox"/> Temperature:	Temperatura (°C) all'interno del comparto elettronico
<input type="checkbox"/> Time:	Ora attuale
<input type="checkbox"/> Date:	Data attuale
<input type="checkbox"/> Alarm:	Elenco degli allarmi correnti (vedere sezioni "Manutenzione" e "Risoluzione dei problemi")
<input type="checkbox"/> Warning:	Elenco degli avvisi correnti (vedere sezioni "Manutenzione" e "Risoluzione dei problemi")
<input type="checkbox"/> Ktemp:	Fattore temperatura
<input type="checkbox"/> Mot temp:	Temperatura (°C) del motore elettrico
<input type="checkbox"/> Term temp:	Temperatura (°C) all'interno del comparto della morsettiere
<input type="checkbox"/> Log status:	Stato del registro dati (off (spento), ready (pronto), in progress: (in esecuzione) E: num. evento - num. ciclo di memoria o R: num. campione - num. ciclo di memoria)
<input type="checkbox"/> Wireless report:	Stato interfaccia Bluetooth™ (disponibile, non disponibile)
<input type="checkbox"/> Node report:	Rapporto della scheda di interfaccia BUS (disponibile solo se la scheda è installata) (vedere relativo manuale di istruzioni)
<input type="checkbox"/> FDI report:	Rapporto della funzione FDI (disponibile solo se la scheda LonWorks è installata) (vedere relativo manuale di istruzioni)
<input type="checkbox"/> Base report:	Rapporto della scheda base <ul style="list-style-type: none"> • Codice scheda • Settimana e anno di produzione • Schema elettrico, ecc.
<input type="checkbox"/> Term report:	Rapporto scheda morsettiere <ul style="list-style-type: none"> • Codice scheda • Settimana e anno di produzione • Schema elettrico, ecc.
<input type="checkbox"/> Ain/aout report:	Rapporto scheda Ain/Aout (disponibile solo se la scheda è installata) <ul style="list-style-type: none"> • Codice scheda • Settimana e anno di produzione • Schema elettrico, ecc.
<input type="checkbox"/> EFS report:	Rapporto scheda EFS <ul style="list-style-type: none"> • Codice scheda • Settimana e anno di produzione • Schema elettrico, ecc. • Stato EFS: pronto, non pronto • Contatore errori base EFS • Bobina dell'innesto: ON, OFF • Selettore manuale: AUTO, MANUAL • Ultimo risultato PST: passed (riuscito), reset (ripristinato), failed (fallito), OV-TR (errore oltre corsa), T-PST (errore tempo azione molla), T-RET (errore tempo di ritorno a posizione iniziale) • Prossimo PST: data • Temperatura: °C • Pulsante a fungo: ON, OFF • Scaldiglia: ON, OFF • T-PST: (riferimento T-PST), ultimo T-PST, in secondi • T-RET: (riferimento T-RET), ultimo T-RET, in secondi • OV-TR: (riferimento OV-TR), ultimo OV-TR, in % di apertura

La condizione di avviso si verifica quando una variabile raggiunge un valore critico e/o è richiesto un intervento di manutenzione, ma le funzioni dell'attuatore sono ancora disponibili. La condizione di allarme si verifica quando una variabile esce dal range di accettabilità e le funzioni dell'attuatore non sono più disponibili. Gli elenchi degli allarmi e degli avvisi contengono solo gli allarmi e gli avvisi correnti. Quando la condizione di errore viene risolta, l'allarme o l'avviso corrispondente scompaiono dall'elenco. È disponibile una procedura di ripristino per cancellare i tipi di allarme/avviso che restano memorizzati (coppia eccessiva, valvola inceppata, ecc.).

L'illustrazione che segue mostra l'uso dei pulsanti APRI/SÌ, CHIUDI/NO e STOP in funzione del selettore locale di posizione.

BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4
 MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO



10.4 Opzioni di configurazione

L'attuatore EFS2000 può essere completamente configurato dall'interfaccia locale mediante una serie di menu selezionabili dal display alfanumerico. L'operatore viene guidato attraverso le varie schermate da una serie di prompt (change?, OK?, view?, next?, ecc.) visualizzati nell'angolo inferiore destro del display a cui può rispondere SÌ o NO.

Per accedere ai menu:

- Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: disabled" (Selettore su OFF: disabilitato), spostare il selettore su OFF, quindi premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP.
- Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: enabled" (Selettore su OFF: abilitato), spostare il selettore su OFF, quindi, entro 20 secondi, premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP. Se non si entra in modalità VIEW and SETUP, viene eseguita una nuova manovra di emergenza.

È possibile accedere al menu VIEW and SETUP dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, ma l'attuatore non potrà essere azionato elettricamente.

Sul display alfanumerico viene visualizzata la lingua corrente. Premere SÌ se la lingua è corretta, NO per sfogliare un elenco di lingue disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare la lingua.

Dopo aver scelto la lingua, si passa alla selezione della modalità di visualizzazione (View) o di configurazione (Set-up). Utilizzare la modalità View per visualizzare la configurazione dell'attuatore e la modalità Set-up per modificarla. Per impedire l'accesso non autorizzato alla modalità di configurazione è richiesto l'inserimento di una password alfanumerica di 4 caratteri. L'attuatore viene fornito da BIFFI con la password predefinita "0000".

Una volta digitata la password corretta, è possibile configurare i parametri dell'attuatore. Per modificare la password attuale, utilizzare la procedura "set password" (imposta password) del menu di manutenzione. Una volta specificata la nuova password, la vecchia cessa di essere valida, di conseguenza, è importante memorizzare la password in un luogo sicuro per un impiego futuro.

Le funzioni di configurazione (modalità View and Set-up) sono raggruppate in 4 menu principali: Actuator set-up (Impostazione attuatore), Nameplate (Targhetta), Valve data (Dati valvola), Maintenance (Manutenzione).

10.4.1 Actuator set-up (impostazioni attuatore)

Questo menu include le procedure che consentono di configurare l'attuatore in accordo alla modalità di controllo richiesta e al tipo di valvola su cui è montato.

Elenco delle procedure:

- stroke limits (limiti di corsa)
- local controls (comandi locali)
- out 4-20 mA* (uscita 4-20 mA)
- miscellaneous (varie)
- torque set-up (impostazione coppia)
- output relays (relé di output)
- interlock (blocco)
- EFS setup (impostazione EFS)
- positioner* (posizionatore)
- 2-speed timer (timer 2 velocità)
- remote controls (controlli remoti)
- fail safe* (emergenza)
- bus*

Le procedure contrassegnate da * sono disponibili solo se il relativo modulo è installato. Se l'interfaccia bus installata è LonWorks, la procedura "bus" si chiamerà "FDI control" (Controllo FDI).

10.4.2 Name plate (targhetta)

Questo menu include una serie di dati identificativi delle caratteristiche, del servizio e della modalità di impiego dell'attuatore. Questi dati vengono inseriti dal produttore e sono disponibili solo per la visualizzazione (questo menu è accessibile solo in modalità View).

Elenco delle procedure:

- serial number (numero di serie)
- motor data (dati motore)
- lubricant (lubrificante)
- actuator type (tipo attuatore)
- test date (data collaudo)
- revision (revisione)
- torque/thrust (coppia/spinta)
- wiring diagram (diagramma cablaggio)
- torque sensor (sensore coppia)
- actuator speed (velocità attuatore)
- enclosure (involucro)
- power supply (alimentazione)
- certificate (certificazione)

10.4.3 Valve data (Dati valvola)

Questo menu include una serie di dati relativi alla valvola che vengono inseriti dal produttore e dall'utente finale della valvola.

Elenco delle procedure:

- tag name (nome tag)
- serial number (numero di serie)
- manufacturer (produttore)
- break-OP torque (coppia iniziale in apertura)
- break-CL torque (coppia iniziale in chiusura)
- max stem thrust (portata max albero)
- flange type (tipo di flangia)

10.4.4 Manutenzione

Questo menu include tutti i dati diagnostici e storici che possono aiutare l'operatore in caso di errore o guasto durante un intervento di manutenzione. Il menu Maintenance include anche la procedura "Set new password" (Imposta nuova password).

Elenco delle procedure:

Modalità Set-up

- Set new password (imposta nuova password)
- Clear alarm log (cancella registro allarmi)
- Set torque profile reference (imposta riferimento profilo coppia)
- Set torque curve reference (imposta riferimento curva coppia)
- Clear recent data log (cancella registro dati recenti)
- Set maintenance date (imposta data manutenzione)
- Set data logger (imposta registro dati)
- Set PST reference (imposta riferimento PST)
- PST command (normal or baseline) (comando PST – normale o base)
- Set ESD reference (imposta riferimento ESD)

Modalità View

- Alarm log (registro allarmi)
- Torque profile (profilo coppia)
- Torque curve (curva coppia)
- Operation log (registro operazioni)
- Maintenance date (data manutenzione)
- Data logger (registro dati)

I parametri vengono visualizzati sul display alfanumerico nello stesso ordine sia in modalità di visualizzazione che di configurazione. Al termine di ogni procedura, il programma ritorna automaticamente all'inizio della procedura e l'operatore può scegliere se entrare di nuovo (premendo il pulsante SÌ) oppure passare alla procedura successiva (premendo NO). Le curve PST ed EFS non sono accessibili dal menu VIEW. Possono essere visualizzate solo mediante PDA o PC collegato via Bluetooth.

10.4.5 Accesso alla modalità di visualizzazione

La configurazione esistente dell'attuatore deve essere verificata prima della messa in servizio. I parametri sono preconfigurati in base a un'impostazione standard o ai requisiti del cliente. In modalità View non è necessaria alcuna password, ma non è possibile apportare modifiche ai parametri.

Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: disabled" (Selettore su OFF: disabilitato), spostare il selettore su OFF, quindi premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP.

È possibile accedere al menu VIEW and SETUP dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, ma l'attuatore non potrà essere azionato elettricamente.

- Verificare che vi sia alimentazione elettrica.
- Ruotare il selettore a 3 posizioni su OFF, quindi.
- Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: disabled" (Selettore su OFF: disabilitato), premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP. La manovra di emergenza non verrà eseguita.
- Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: enabled" (Selettore su OFF: abilitato), premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP entro 20 secondi per accedere al menu VIEW and SETUP. Se non si entra in modalità VIEW and SETUP, viene eseguita una nuova manovra di emergenza.
- È possibile accedere al menu VIEW and SETUP dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, ma l'attuatore non potrà essere azionato elettricamente.
- Sul display è visualizzata la lingua corrente. Premere SÌ (YES) per confermare oppure NO per scorrere l'elenco delle lingue disponibili. Premere SÌ per selezionare una nuova lingua. Premere SÌ per confermare.
- Premere NO per sfogliare l'elenco dei menu disponibili (Actuator set-up, Nameplate, Valve data, Maintenance), quindi SÌ per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi SÌ per selezionare la procedura che contiene il parametro da visualizzare.
- Premere NO per scorrere l'elenco dei parametri, quindi SÌ per visualizzare il valore.

10.4.6 Accesso alla modalità di configurazione (Set-up)

Per modificare la configurazione esistente o per impostare i limiti di coppia, è necessario inserire la password corretta.

- Verificare che vi sia alimentazione elettrica dalla rete principale (o alimentazione ausiliaria esterna).
- Ruotare il selettore a 3 posizioni su OFF, quindi:
 - Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: disabled" (Selettore su OFF: disabilitato), premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per accedere al menu VIEW and SETUP. La manovra di emergenza non verrà eseguita.
 - Se è stata configurata l'opzione "SELECTOR in OFF: enabled" (Selettore su OFF: abilitato), premere simultaneamente i pulsanti APRI/SÌ e STOP per 20 secondi per accedere al menu VIEW and SETUP. Se non si entra in modalità VIEW and SETUP, viene eseguita una nuova manovra di emergenza.
- È possibile accedere al menu VIEW and SETUP dopo l'esecuzione della manovra di emergenza, ma l'attuatore non potrà essere azionato elettricamente.
- Sul display è visualizzata la lingua corrente. Premere SÌ per confermare oppure NO per scorrere l'elenco delle lingue disponibili. Premere SÌ per selezionare. Premere SÌ per confermare la lingua scelta.
- Premere NO quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?". Premere SÌ per rispondere al prompt "ENTER PASSWORD OK?".
- Digitare la password. Inserire un carattere per volta. Premere SÌ se il carattere è corretto, NO per scorrere l'elenco dei caratteri disponibili, quindi di nuovo SÌ quando si trova il carattere corretto. Inserire i 4 caratteri. Una volta digitato l'ultimo carattere, il microprocessore verifica la password. Se la password è corretta, viene visualizzato il messaggio "PASSWORD CORRECT", quindi "SET-UP MODE OK?". Premere SÌ.

- Premere NO per sfogliare l'elenco dei menu disponibili (Actuator set-up, Valve data, Maintenance), quindi SÌ per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi SÌ per selezionare la procedura che contiene il parametro da modificare.
- Premere SÌ e NO per rispondere ai prompt del display e modificare il parametro.
- Se la password digitata è sbagliata, viene visualizzato il messaggio "PASSWORD WRONG" e non sarà possibile accedere alla modalità di configurazione.

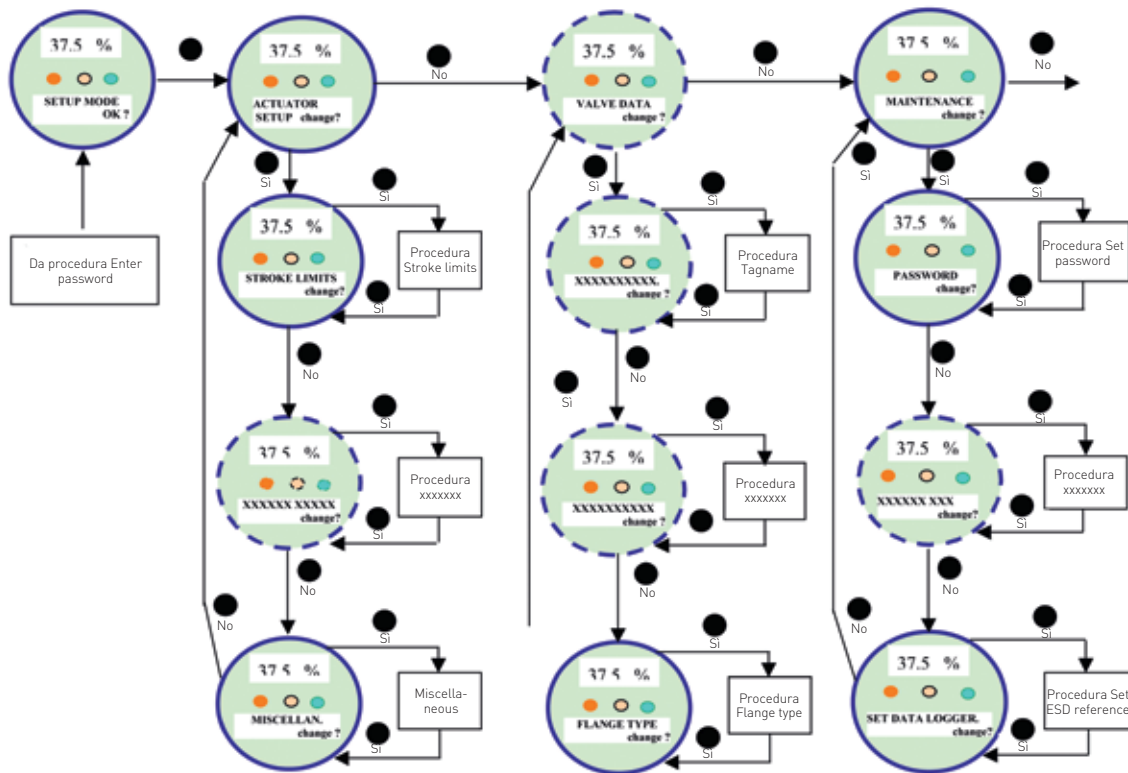
Tutte le impostazioni vengono salvate automaticamente all'interno di una memoria non-volatile, dove vengono conservate anche in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica all'attuatore. Tutti gli attuatori EFS2000 sono preconfigurati con impostazioni standard oppure in base ai requisiti del cliente. In caso di difficoltà in fase di messa in servizio, è possibile ripristinare la configurazione predefinita mediante la funzione appropriata della procedura "Miscellaneous" (varie) del menu Set-up dell'attuatore. L'attuatore ritorna nella sua configurazione originaria e la messa in servizio può essere ripresa.

10.4.7 Uscita dalla modalità View and Set-up

Le seguenti condizioni provocano l'uscita dalla modalità di visualizzazione e configurazione:

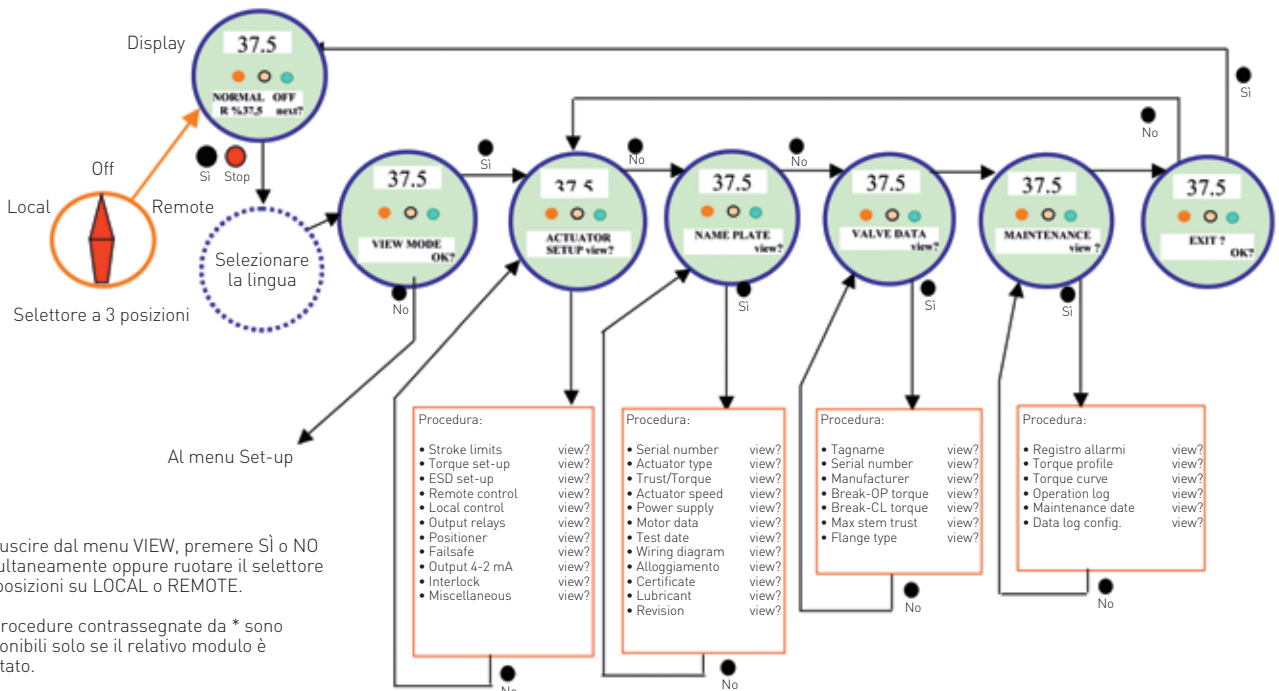
- Spostamento del selettore a 3 posizioni su LOCAL o REMOTE
- Risposta SÌ al prompt "EXIT OK?"
- Pressione simultanea dei pulsanti SÌ e NO
- Uscita automatica dopo 90 minuti senza che venga visualizzato o modificato alcun parametro
- Rimozione dell'alimentazione elettrica dall'unità

La figura seguente illustra la procedura di accesso alla modalità VIEW and SET-UP.



12 MENU VIEW

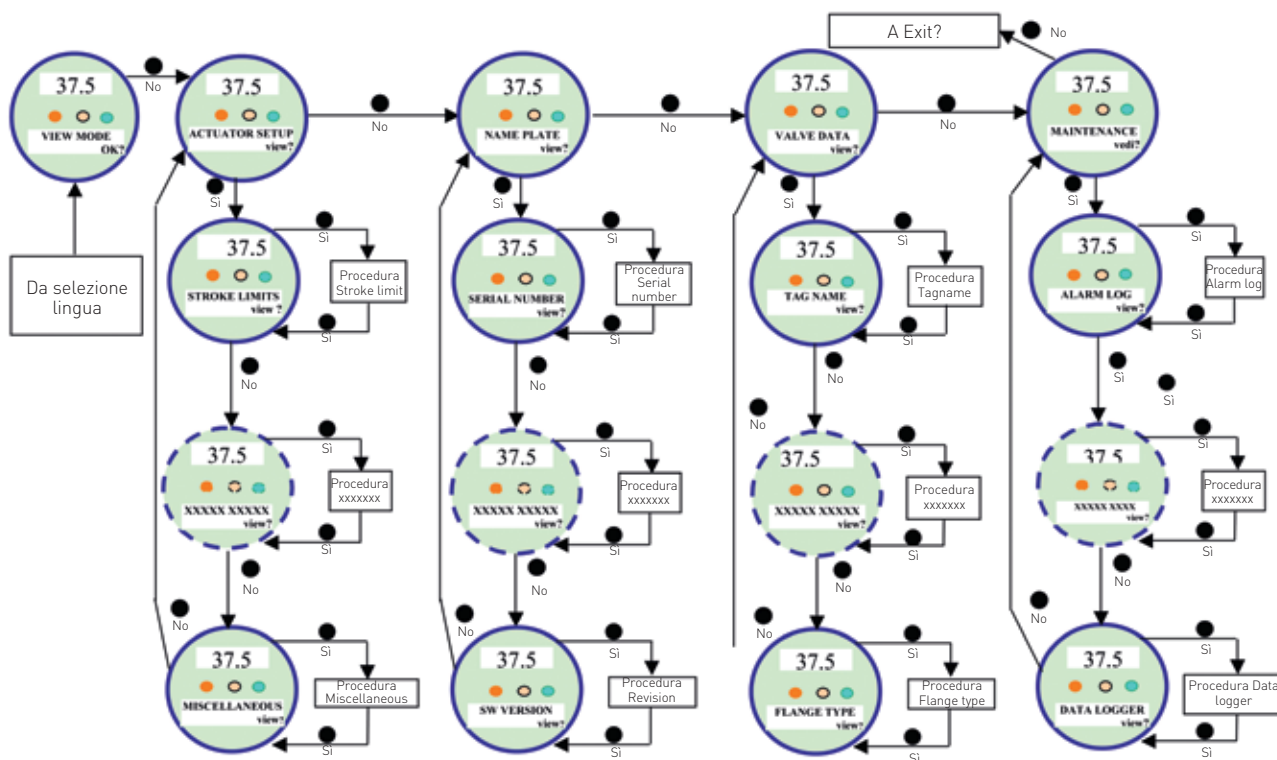
La figura che segue illustra come muoversi all'interno delle procedure di visualizzazione.



Per uscire dal menu VIEW, premere Sì o NO simultaneamente oppure ruotare il selettore a 3 posizioni su LOCAL o REMOTE.

Le procedure contrassegnate da * sono disponibili solo se il relativo modulo è abilitato.

Premere Sì o NO per rispondere ai prompt (OK?, view? (visualizza?), next? (avanti?) ecc.).



13 PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE

13.1 Configurazione dell'attuatore

13.1.1 Impostazione dei limiti di corsa

Questa procedura consente di configurare l'attuatore in base al tipo di valvola su cui è montato.

Vengono impostati i seguenti parametri:

- Limiti di coppia in apertura e in chiusura: dal 40% al 100% della coppia nominale. La coppia nominale corrisponde al 100% della coppia impostata in stabilimento e memorizzata sulla targhetta come riferimento.
- Tipo di limiti in chiusura e apertura: in base alla posizione o alla coppia. Selezionare i valori facendo riferimento alla tabella sotto riportata.

Procedura di configurazione

Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni. Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, quindi premere di nuovo SÌ per avviare la procedura per definire i limiti di corsa (stroke limits). Premere SÌ se il limite di coppia in chiusura è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Quando il valore è corretto, premere SÌ. Premere SÌ se il limite di coppia in apertura è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Quando il valore è corretto, premere SÌ. Premere SÌ per impostare il limite in chiusura, oppure NO e quindi SÌ per impostare il limite in apertura.

Tipo di limite in chiusura

Premere SÌ se il tipo di limite in chiusura è corretto (coppia o posizione), premere NO per modificarlo. Premere SÌ quando il tipo visualizzato è corretto.

Limite in chiusura in base alla posizione

Ruotare il selettore locale su LOCAL. È possibile utilizzare i comandi locali. Portare la valvola in posizione di chiusura mediante il comando elettrico locale. Ruotare il selettore locale su OFF. Premere SÌ per confermare. Premere SÌ per continuare con l'impostazione del limite in apertura, oppure premere NO e quindi di nuovo NO per ripetere la procedura di impostazione del limite in chiusura. Premere NO, quindi SÌ per uscire dalla procedura di impostazione dei limiti di corsa.

Limite in chiusura in base alla coppia

Ruotare il selettore locale su LOCAL. È possibile utilizzare i comandi locali. Premere il comando CHIUDI. L'attuatore viene azionato in direzione di chiusura e, una volta raggiunto il valore di coppia configurato, il motore viene arrestato e viene memorizzato il nuovo limite di posizione. Ruotare il selettore locale su OFF. Premere SÌ per confermare. Premere SÌ per continuare con l'impostazione del limite in apertura, oppure premere NO e quindi di nuovo NO per ripetere la procedura di impostazione del limite in chiusura. Premere NO, quindi SÌ per uscire dalla procedura di impostazione dei limiti di corsa.

Tipo di limite in apertura

Premere SÌ se il tipo di limite in apertura è corretto (coppia o posizione), premere NO per modificarlo. Premere SÌ per confermare.

Limite in apertura in base alla posizione

Ruotare il selettore locale su LOCAL. I comandi locali diventano attivi. Portare la valvola in posizione di apertura. Ruotare il selettore locale su OFF. Premere SÌ per confermare. Premere SÌ per uscire, oppure NO e quindi SÌ per ripetere la procedura di impostazione del limite in chiusura.

Limite in apertura in base alla coppia

Ruotare il selettore locale su LOCAL. I comandi locali diventano attivi. Premere il comando APRI. L'attuatore viene azionato in direzione di apertura e, una volta raggiunto il valore di coppia configurato, il motore viene arrestato e viene memorizzato il nuovo limite di posizione. Ruotare il selettore locale su OFF. Premere SÌ per confermare. Premere SÌ per uscire, oppure NO e quindi SÌ per ripetere la procedura di impostazione del limite in chiusura. Se il parametro "direction to close" (direzione in chiusura) viene modificato, è necessario impostare entrambi i limiti (in apertura e in chiusura). Prima di uscire dalla procedura di impostazione dei limiti di corsa, il microprocessore calcola il nuovo valore della risoluzione di posizione. Se le rotazioni della corsa sono meno di 2,7, sul display viene visualizzato il messaggio "error re-try" (errore, riprova) e la procedura di impostazione dei limiti di corsa deve essere ripetuta.

La procedura sopra descritta può essere eseguita anche in modalità MANUAL mediante il comando di manovra manuale di emergenza (pompa manuale e valvola con ritorno a molla azionata manualmente, ovvero gruppo di controllo idraulico), anziché mediante i comandi elettrici dell'attuatore.

Tipo di valvola	Limite in chiusura	Limite in apertura
Valvole a saracinesca (cuneo solido, flessibile e in due pezzi), a globo, a farfalla con sede metallica	Coppia	Posizione
Valvole a sfera, a saracinesca (lame parallele), a maschio, a farfalla con sede metallica	Posizione	Posizione
Valvole lineari con rinforzo sede sullo stelo	Coppia o posizione	Coppia

13.1.2 Impostazione della coppia

I limiti alla coppia erogata in chiusura o apertura possono essere configurati a un valore compreso tra il 40% e il 100% della coppia nominale riportata sulla targhetta dell'attuatore.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni. Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, premere NO, quindi di nuovo SÌ per selezionare la procedura di impostazione della coppia (torque set-up).
- Premere SÌ se il limite di coppia in apertura è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere SÌ se il limite di coppia in chiusura è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.

13.1.3 Impostazione EFS

La procedura di impostazione della manovra di emergenza (EFS setup) consente di configurare i parametri delle funzioni EFS e PST. È possibile impostare i seguenti parametri relativi alla funzione EFS:

- ICON power-fail (Assenza alimentazione ICON): abilitato o disabilitato.
 - Selector in OFF (Selettore su OFF): abilitato o disabilitato.
 - Auto reset (Reimpostazione automatica): abilitato o disabilitato.
 - Reset Delay (Ritardo reimpostazione): da 1 a 255 secondi. Il valore consigliato è superiore a 1.5 volte il tempo di corsa massimo della valvola durante la manovra di emergenza.
- È possibile impostare i seguenti parametri relativi alla funzione PST:
- PST mode (Modalità PST): OFF, AUTO, MANUAL.
 - OFF: funzione PST non utilizzata.
 - AUTO: il ciclo PST viene eseguito automaticamente e periodicamente a intervalli di tempo impostati mediante il parametro PERIOD e all'orario specificato mediante il parametro HOUR of DAY (ora del giorno).
 - MANUAL: il ciclo PST viene attivato da un comando remoto, impartito via cavo o via bus, o da un comando locale disponibile nel menu VIEW and SETUP, tra le opzioni di manutenzione.
 - MAN-AUTO: sono disponibili sia la modalità manuale che quella automatica.

- SPRING action (Azione molla): molla apre o molla chiude.
- PERIOD (Periodo): intervallo di tempo tra due test PST in giorni, da 1 a 1000, in modalità PST AUTO.
- HOUR of DAY (ora del giorno): ora di esecuzione del test PST, da 0 a 23, in modalità PST AUTO.
- PST TRAVEL (corsa PST): variazione della posizione durante il ciclo PST in % della posizione da 10 a 40.
- MAX T-PST: tempo massimo consentito per modificare la posizione di PST TRAVEL mediante l'azione della molla, misurato in %, da 1 a 1000% del tempo BASELINE relativo.
- MAX PST T-RET: tempo massimo per ritornare alla posizione iniziale mediante l'attuatore elettrico, misurato in %, da 1 a 1000% del tempo BASELINE relativo.
- PAUSE: tempo di sosta dell'attuatore dopo l'intervento della molla prima del comando di ritorno alla posizione iniziale, misurato in secondi, da 2 a 255.
- MAX PST OV-TR: posizione massima di oltre corsa consentita durante il ciclo PST, espressa in percentuale della posizione, da 1 a 100.

La funzione di ciascun parametro è descritta alla sezione "Funzionamento di emergenza".

Procedura di configurazione

Impostazione EFS

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni. Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, quindi NO per selezionare l'elenco delle procedure disponibili. Premere SÌ per selezionare "EFS SETUP".
- Premere SÌ se il parametro "ICON power-fail" è corretto, premere NO per modificarlo. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere SÌ se il parametro "Selector in OFF" è corretto, premere NO per modificarlo. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere SÌ se il parametro "AUTORESET" è corretto, premere NO per modificarlo. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere SÌ se il parametro "Reset delay" è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere SÌ per accedere alla procedura PST SETUP, premere NO per ritornare a EFS SETUP. Premere NO per passare alla procedura successiva.

Impostazione PST

- Premere **SÌ** se il parametro "PST mode" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "SPRING ACTION" è corretto, premere **NO** per modificarlo. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "PERIOD" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "HOUR of DAY PST" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "PST TRAVEL" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "MAX T-PST" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "MAX PST T-RET" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "PAUSE" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere **SÌ** se il parametro "MAX PST OV-TR" è corretto, oppure **NO** per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere **SÌ** quando il valore è corretto per ritornare a PST SETUP.
- Premere **NO** per ritornare EFS SETUP. Premere **NO** per passare alla procedura successiva.

13.1.4 Controllo remoto

L'attuatore può essere controllato in remoto mediante 4, 3 o 2 cavi, in base alla modalità di connessione alla morsettiera dell'attuatore.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- 4 wires latched (4 cavi bloccato): sono necessari 2 segnali istantanei (poiché il controllo è auto-gestito) per aprire o chiudere e un segnale per l'arresto a metà corsa. L'azione del segnale di arresto può essere invertita (arresto quando il segnale viene attivato (MAKE) oppure arresto quando il segnale viene disattivato (BREAK)).
- 3 wires latched instant reverse (3 cavi bloccato con inversione istantanea): sono necessari 2 segnali istantanei (poiché il controllo è auto-gestito) per aprire o chiudere. Il segnale istantaneo di inversione inverte la direzione di manovra.

- 3 wires momentary (3 cavi istantaneo): sono necessari 2 segnali push-to-run (poiché il controllo non è auto-gestito) per aprire o chiudere.
- 2 wires open if signal On (2 cavi, apertura con segnale attivo): è necessario il segnale attivo (On) per aprire, non è richiesto nessun segnale per chiudere.
- 2 wires open if signal Off (2 cavi, apertura con segnale non attivo): il segnale deve essere disattivato (Off) per l'apertura, e attivato per la chiusura.

Selezionando l'opzione "Off", i comandi remoti vengono disattivati.

La configurazione deve essere eseguita durante la configurazione dell'attuatore.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere **SÌ**. Premere **SÌ** per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, **NO** per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo **SÌ** per selezionare Remote controls (Comandi remoti).
- Premere **SÌ** se la modalità di comando è corretta, oppure **NO** per sfogliare l'elenco delle opzioni disponibili: 4 wires (4 cavi), 3 wires (3 cavi), 2 wires (2 cavi), off (Non attivo). Premere **SÌ** per selezionare l'opzione desiderata. Se viene selezionata l'opzione "4 wires" utilizzare i comandi **SÌ** e **NO** per selezionare il segnale di arresto: selezionare MAKE per arrestare la manovra quando il segnale è attivo, selezionare BREAK per arrestare la manovra quando il segnale non è attivo. Se viene selezionata l'opzione "3 wires", utilizzare i comandi **SÌ** e **NO** per rispondere ai prompt sul display e selezionare tra le modalità di controllo "push-to-run" (premere per attivare) e "latched instant reverse" (inversione istantanea bloccata). Se viene selezionata l'opzione "2 wires", utilizzare i comandi **SÌ** e **NO** per selezionare tra le modalità di controllo "open if signal ON" (apertura con segnale attivo) e "open if signal OFF" (apertura con segnale non attivo).

13.1.5 Comandi locali

Questa procedura consente di:

- Configurare la modalità di controllo mediante i comandi locali quando il selettore a 3 posizioni è impostato su LOCAL. Le opzioni disponibili sono "push-to-run", "latched" e "latched with instant reverse".
- Impostare il colore del LED. Sono disponibili le seguenti opzioni: LED apertura - verde o rosso; LED chiusura - verde o rosso; LED allarme - giallo o rosso.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere **SÌ**. Premere **SÌ** per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, **NO** per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo **SÌ** per selezionare Local controls (Comandi locali).
- Premere **SÌ** per modificare la modalità di controllo, oppure **NO** per procedere all'impostazione del colore dei LED.

Modalità di comando

Premere SÌ se sul display è visualizzata la modalità di comando corretta, premere NO per sfogliare l'elenco delle opzioni disponibili (push-to-run, latched, latched with instant reverse, push to run rel. As5-6). Premere SÌ per confermare.

L'opzione "push to run rel. As5-6" (premere per attivare relè As5-6) viene utilizzata quando è richiesta un'attivazione remota di comandi locali. Con il selettore locale su LOCAL, la pressione dei pulsanti locali APRI o CHIUDI provoca l'attivazione dei relè As5 o AS6, tuttavia nessun comando viene inviato al motore. Il PLC di comando dovrebbe leggere lo stato dei relè di cui sopra e inviare un comando di apertura o chiusura agli ingressi remoti (vedere la sezione "Comandi remoti, modalità push-to-run") (quando si usa questa opzione, consultare lo schema elettrico di pertinenza).

Colore dei LED

- Premere SÌ se il colore del LED di apertura è corretto. Premere NO per modificarlo, quindi SÌ per confermare.
- Premere SÌ se il colore del LED di chiusura è corretto. Premere NO per modificarlo, quindi SÌ per confermare.
- Premere SÌ se il colore del LED di allarme è corretto. Premere NO per modificarlo, quindi SÌ per confermare.

13.1.6 Relè di uscita

Relè di sorveglianza

I contatti di inversione, privi di tensione, del relè di sorveglianza indicano che l'attuatore è disponibile per il comando remoto o che si è verificato un problema o una particolare condizione che impedisce il controllo remoto della valvola.

Il relè di sorveglianza è normalmente energizzato e viene de-energizzato nei seguenti casi:

- Assenza di tensione dalla rete principale
- Perdita di una fase
- Allarme temperatura interna
- Errore contattore K1, K2
- Errore sensore di posizione
- Errore sensore di velocità
- Errore di configurazione
- Errore volante
- Allarme metà corsa
- Allarme metà corsa manovra di emergenza
- Manovra di emergenza in modalità MANUAL

Le seguenti condizioni possono essere aggiunte singolarmente per attivare il relè di sorveglianza:

- Pressione di LOCAL/STOP
- Pressione di LOCAL/OFF
- ESD-EFS
- Manovra manuale
- Surriscaldamento motore
- Coppia eccessiva
- Inceppamento valvola
- Batteria al litio scarica (se presente)

Relè di output ausiliari

Per l'indicazione dello stato o finalità diagnostiche sono disponibili 8 contatti senza tensione di 8 relè configurabili singolarmente per l'attivazione nelle seguenti condizioni:

Stato		Allarme	
• Limite in apertura	• Lampeggiante	• Surriscaldamento motore	• Batteria al litio scarica (se presente)
• Limite in chiusura	• Posizione a metà corsa	• Coppia eccessiva	• Avvisi
• Posizione >= xx %	• Selezione di LOCAL	• Coppia eccessiva in apertura	• Allarme metà corsa in chiusura/apertura
• Posizione <= xx %	• Selezione di REMOTE	• Coppia eccessiva in chiusura	• EFS in MANUAL
• In chiusura	• Pressione di LOCAL/STOP	• Inceppamento valvola in apertura	• PST non riuscito
• In apertura	• Segnale PST attivo	• Inceppamento valvola in chiusura	• AS8 solo da rete
• Motore in funzione	• Manovra manuale	• Valvola inceppata	• Metà corsa EFS

I contatti possono essere configurati per aprirsi o chiudersi (make or brake) in base alla condizione.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare Output relays (Relé di uscita).
- Premere Sì per selezionare DEFAULT #1, oppure NO per cambiare.
- Premere Sì per selezionare DEFAULT #2, oppure NO per configurare i relé di uscita.

DEFAULT #1

Relé di sorveglianza

- Assenza di tensione dalla rete principale
- Errore sensore di velocità
- Perdita di una fase
- Errore di configurazione
- Selezione di LOCAL/OFF
- Errore volantino
- Pressione di LOCAL/STOP
- Surriscaldamento motore
- Manovra manuale
- Coppia eccessiva
- Allarme temperatura interna
- Inceppamento valvola
- Errore contattore K1
- Batteria al litio scarica (se presente)
- Errore contattore K2
- Allarme metà corsa
- Errore sensore di posizione

Relé ausiliari

AS1: limite in apertura; aperto
AS2: limite in chiusura; aperto
AS3: posizione >90%; aperto
AS4: posizione <5%; aperto
AS5: motore in funzione; aperto
AS6: coppia eccessiva; aperto
AS7: ESD attiva; aperto
AS8: surriscaldamento motore

DEFAULT # 2

Relé di sorveglianza

- Assenza di tensione dalla rete principale
- Errore sensore di velocità
- Perdita di una fase

- Errore di configurazione
- Selezione di LOCAL/OFF
- Errore volantino
- Pressione di LOCAL/STOP
- Surriscaldamento motore
- Manovra manuale
- Coppia eccessiva
- Allarme temperatura interna
- Inceppamento valvola
- Errore contattore K1
- Batteria al litio scarica (se presente)
- Errore contattore K2
- Allarme metà corsa
- Errore sensore di posizione

Relé ausiliari

AS1: limite in apertura; chiuso
AS2: limite in chiusura; chiuso
AS3: posizione >90%; chiuso
AS4: posizione <5%; chiuso
AS5: motore in funzione; aperto
AS6: selezione REMOTE; aperto
AS7: avviso; aperto
AS8: selezione di LOCAL

Configurazione del relé di output

- Premere Sì per modificare l'impostazione del relé di sorveglianza, oppure NO per modificare i relé ausiliari AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Relé di sorveglianza

- Premere Sì o NO per abilitare o disabilitare le seguenti situazioni come condizioni che de-energizzano il relé di sorveglianza: surriscaldamento motore, coppia eccessiva, inceppamento valvola, volantino manuale di emergenza, ESD-EFS, batteria al litio scarica (se presente), pressione di LOCAL/STOP, selezione di LOCAL/OFF.

Relé ausiliari AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8

- Premere NO in risposta al prompt "MONITOR RELAY change?" (cambiare relé di sorveglianza?).
- Premere Sì per modificare AS1, NO per selezionare gli altri relé.
- Premere Sì se la condizione associata al relé AS1 è corretta, premere NO per sfogliare l'elenco delle condizioni, quindi premere Sì per selezionare quella desiderata.
- Premere Sì o NO per confermare o modificare il tipo di contatto quando si verifica la condizione (aperto o chiuso). Poiché il relé AS8 è di inversione, l'opzione non è disponibile.
- Premere NO per passare a AS2, quindi ripetere la procedura per gli altri relé.
- Premere NO per uscire.

13.1.7 Posizionatore

La funzione di posizionamento è disponibile solo per attuatori EFS2000v4 modulanti e consente di posizionare la valvola in base a un segnale di richiesta di posizione %R (position request R%). La funzione di posizionamento confronta la % della posizione corrente dell'attuatore con il valore R% della richiesta di posizione e, se la differenza è superiore alla banda morta, aziona l'attuatore per portarlo nella nuova posizione richiesta. Il segnale di richiesta di posizione R% può essere ricevuto via BUS o da un ingresso analogico da 4-20 mA. Se l'unità ICON2000 è impostata per ricevere il segnale di richiesta posizione R% dal BUS, è necessario che sia installata una scheda di interfaccia fieldbus, o verrà generato un allarme hardware. Se l'unità ICON2000 è impostata per ricevere il segnale di richiesta posizione R% da un generatore da 4-20 mA, è necessario che sia installata una scheda Ain/Aout, o verrà generato un allarme hardware. Le seguenti opzioni possono essere configurate mediante l'interfaccia operatore locale:

- Banda morta: configurabile dalla % di risoluzione di posizione al 25.5% dell'errore massimo di posizione. Il valore configurato deve essere sufficientemente grande da evitare effetti di pendolazione.
- Polarità del segnale di richiesta di posizione da 4-20 mA: consente di invertire il rapporto tra il segnale in ingresso da 4-20 mA e il segnale di richiesta posizione R% in base ai diagrammi seguenti. Questa opzione non è disponibile se l'unità ICON2000 è impostata per ricevere il segnale di richiesta posizione R% dal BUS.
- Tempo di inibizione movimento: consente di regolare la durata dell'intervallo tra due cicli del motore. Può essere configurato su un valore compreso tra 1 e 255 secondi e permette di impostare il numero massimo di avvii/ora del motore elettrico.

- % MIN e % MAX, range segnale in ingresso da 4-20 mA: consente di modificare il rapporto tra il segnale in ingresso e il segnale di richiesta posizione R%. Questa funzione è utile quando si utilizza un singolo segnale da 4-20 mA per controllare la posizione di due valvole (ad es. applicazioni a portata frazionata). Questa opzione non è disponibile se l'unità ICON2000 è impostata per ricevere il segnale di richiesta posizione R% dal BUS.

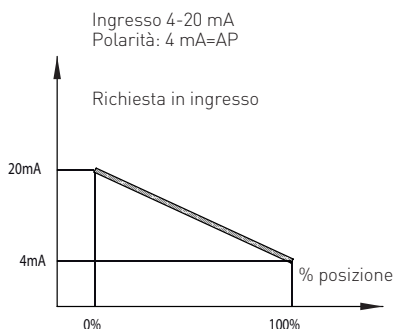
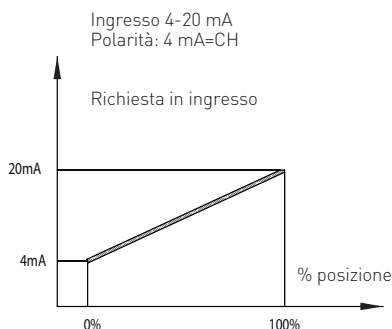
esempio d): con segnale in ingresso < 8 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per aprire. Con segnale in ingresso = 16 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudere. Con segnale in ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

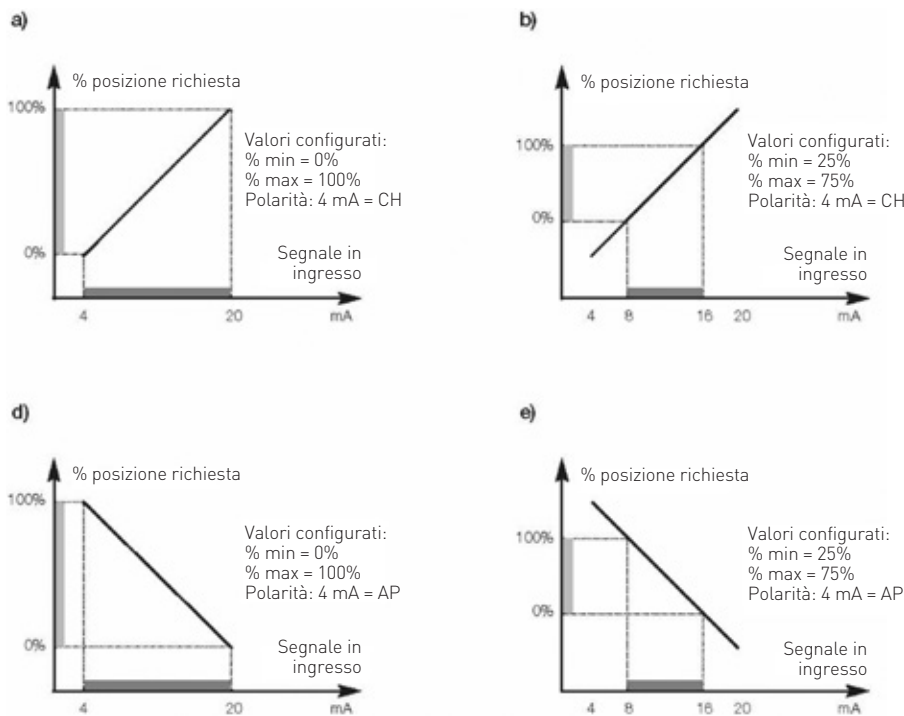
Gli esempi che seguono illustrano l'opzione di cui sopra.

esempio a): con segnale in ingresso = 4 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudere. Con segnale in ingresso = 20 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per aprire. Con segnale in ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

esempio b): con segnale in ingresso < 8 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudere. Con segnale in ingresso = 16 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per aprire. Con segnale in ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

esempio c): con segnale in ingresso = 4 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per aprire. Con segnale in ingresso = 20 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudere. Con segnale in ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.





Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare POSITIONER (Posizionatore).
- Premere Sì se il valore configurato per la banda morta è corretto (da "position resolution %" a 25,5%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.
- Premere Sì se il valore configurato per la polarità è corretto (4 mA=CL o 4 mA=OP), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.
- Premere Sì se il valore configurato per il tempo di inibizione movimento è corretto (da 1 a 255 secondi), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.

- Premere Sì se il valore configurato per la % MIN è corretto (da 0 a 75%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì. Il valore standard è 0.
- Premere Sì se il valore configurato per la % MAX è corretto (da 25 a 100%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì. La differenza tra % MAX e % MIN deve essere superiore al 25%. Il valore standard è 100.

13.1.8 Manovra di emergenza

La funzione di manovra di emergenza consente di configurare l'azione dell'attuatore in caso di assenza del segnale in ingresso da 4-20 mA o del segnale proveniente dal BUS. La manovra di emergenza viene eseguita solo se il selettore locale è su REMOTE e se la funzione di posizionamento o l'interfaccia BUS sono attive. Quando il segnale da 4-20 mA o del BUS viene ripristinato, l'unità ICON2000 riprende il suo funzionamento normale. I comandi di blocco ed ESD hanno la precedenza sulla manovra di emergenza in base al diagramma seguente:

È possibile configurare le seguenti azioni:

- Action (Operazione): open (apertura), close (chiusura), stay-put (sosta), go to position xxx% (spostamento alla posizione xxx%), off (nessuna azione).
- Delay (Ritardo): intervallo di tempo prima dell'esecuzione della manovra di emergenza.



Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare FAIL SAFE (manovra di emergenza).
- Premere Sì se il valore configurato in corrispondenza di ACTION è corretto (open, close, stay-put, go to position xxx%, off), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.

- Premere Sì se il valore configurato per DELAY è corretto (da 0 a 255 secondi), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.

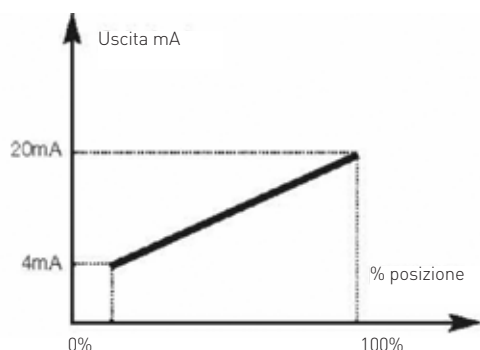
13.1.9 Uscita 4-20 mA

Questa procedura è disponibile solo se è installata la scheda Ain/Aout. Con questa scheda, l'unità ICON2000 viene dotata di un ingresso analogico da 4-20 mA e di un'uscita analogica da 4-20 mA. È possibile configurare l'uscita da 4-20 mA per fornire un segnale di corrente proporzionale alla 'posizione' o alla 'coppia'. L'opzione di polarità consente di invertire la relazione tra posizione o coppia corrente e il segnale in uscita da 4-20 mA, in base ai diagrammi seguenti:

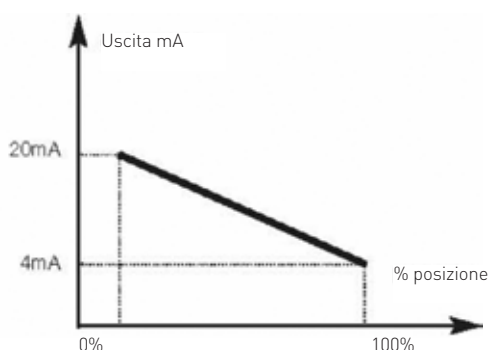
Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando sul display viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare l'uscita a 4-20 mA.
- Premere Sì se l'uscita selezionata è corretta (POSITION o TORQUE), oppure NO per modificarla, quindi premere di nuovo Sì.
- Premere Sì se la polarità selezionata è corretta, oppure NO per modificarla, quindi premere di nuovo Sì.

Uscita: posizione

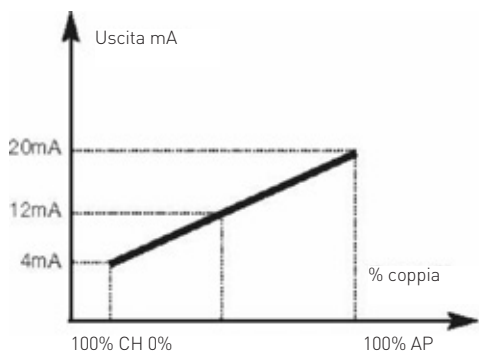


Polarità: 4 mA = CH

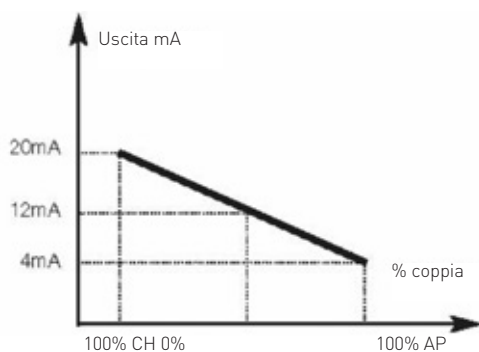


Polarità: 4 mA = AP

Uscita: coppia



Polarità: 4 mA = CH



Polarità: 4 mA = AP

13.1.10 Blocco

Gli ingressi di blocco possono essere utilizzati per inibire il movimento dell'attuatore in direzione di apertura o di chiusura. I comandi sono istantanei, quindi l'azione di inibizione continua fino a quando è presente il relativo segnale. I comandi di blocco funzionano quando il selettore locale è nelle posizioni LOCAL o REMOTE. Il comando ESD ha la precedenza sui comandi di blocco. È possibile configurare le seguenti azioni:

- Interlock OP (Blocco in apertura): attivo se segnale è PRESENTE, attivo se il segnale è ASSENTE, nessuna azione (OFF).
- Interlock CL (Blocco in chiusura): attivo se il segnale è PRESENTE, attivo se il segnale è ASSENTE, nessuna azione (OFF).

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare INTERLOCK (Blocco).
- Premere Sì se il valore configurato per il blocco in apertura è corretto (PRESENT, ABSENT, OFF) oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.
- Premere Sì se il valore configurato per il blocco in chiusura è corretto (PRESENT, ABSENT, OFF) oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo Sì.

13.1.11 Timer a due velocità

La procedura "2-speed timer" consente di estendere il tempo di corsa dell'attuatore in apertura e/o chiusura azionando il motore mediante impulsi di durata configurabile (tempo ON e OFF). Il controllo a impulsi può essere applicato lungo l'intera corsa o solo per una parte.

Le posizioni di avvio e di arresto possono essere regolate su un valore compreso tra 0% e 100% della corsa, separatamente, in direzione di apertura e di chiusura.

I tempi di accensione (ON) e spegnimento (OFF) possono essere regolati singolarmente su un valore compreso tra 2 e 200 secondi, sia in direzione di apertura che di chiusura.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare "2-speed timer" (timer a 2 velocità).
- Premere Sì per modificare i parametri in direzione di chiusura, premere NO e quindi Sì per modificare solo i parametri in direzione di apertura.

Direzione di chiusura

- Premere Sì se lo stato è OK, NO per modificarlo. Premere Sì per confermare (stato = On, attivazione timer a due velocità in direzione di chiusura; stato = Off, disattivazione timer in direzione di chiusura).
- Premere Sì se il valore relativo alla posizione in cui il controllo a impulsi viene avviato è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere Sì se il valore relativo alla posizione in cui il controllo a impulsi viene interrotto è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere Sì se il valore relativo al tempo di accensione del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.

- Premere Sì se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.

Direzione di apertura

- Premere Sì se lo stato è OK, NO per modificarlo. Premere Sì per confermare (stato = On, attivazione timer a due velocità in direzione di apertura; stato = Off, disattivazione timer in direzione di apertura).
- Premere Sì se il valore relativo alla posizione in cui il controllo a impulsi viene avviato è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere Sì se il valore relativo alla posizione in cui il controllo a impulsi viene interrotto è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere Sì se il valore relativo al tempo di accensione del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere Sì se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.



13.1.12 BUS (o comando FDI)

Questa procedura è disponibile solo se è installata un'interfaccia Fieldbus e consente di configurare i parametri più importanti (indirizzo nodo, terminazione, ecc.) necessari per collegare l'attuatore a un bus di campo. Se l'unità ICON2000 è stata configurata per funzionare con un bus di campo ma non è installata una scheda fieldbus, viene generato un allarme hardware. Sono disponibili vari tipi di interfaccia per collegare l'attuatore EFS2000 a vari tipi di bus di campo. Se l'interfaccia bus installata è LonWorks, la procedura "Bus" si chiamerà "FDI control" (Comando FDI). Per maggiori informazioni e per le istruzioni di configurazione dei moduli di cui sopra, consultare i manuali corrispondenti.

13.1.13 Varie

La sezione "Miscellaneous" (Varie) include vari tipi di procedure, quali "time and date" (Data e ora), "factory settings" (Impostazioni di fabbrica), "lithium battery" (Batteria al litio), "torque profile" (Profilo di coppia), ecc., utilizzate solo per applicazioni speciali o in condizioni particolari.

13.1.13.1 Ora e data

La procedura "Time and date" (Ora e data) viene utilizzata durante gli interventi di manutenzione per associare informazioni sulla data e sull'ora all'evento memorizzato (profilo di coppia, registro allarmi, richiesta di manutenzione, ecc.). Ora e data vengono inserite in fase di produzione, ma possono essere modificate durante la messa in servizio o gli interventi di manutenzione.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere SÌ per accedere alla procedura "Time and date".

- Premere SÌ se l'ora è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire l'ora, i minuti e i secondi. Premere NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili e SÌ per selezionarli.
- Premere SÌ quando l'ora è corretta.
- Premere SÌ se la data corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire il giorno, il mese e l'anno. Premere NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili e SÌ per selezionarli.
- Premere SÌ quando la data è corretta.

13.1.13.2 Impostazioni di fabbrica

La procedura "Factory settings" consente di reimpostare la configurazione corrente e ripristinare i valori predefiniti, come indicato di seguito:

Limiti corsa	Limite in chiusura:	In base alla posizione
	Limite in apertura:	In base alla posizione
Impostazione della coppia	Coppia per chiudere:	40%
	Coppia per aprire:	40%
Controllo remoto	Tipo comando:	4 cavi bloccato
Comandi locali	Tipo comando:	Bloccato con inversione istantanea
	Colore dei LED:	Verde = aperto/apertura
		Rosso = chiuso/chiusura
		Giallo = allarme/awiso
Relé di uscita	Default #1	
Timer 2 velocità	Direzione di apertura:	Off
	Direzione di chiusura:	Off
Varie	Batteria al litio:	Assente
	Profilo coppia:	Standard
	Bypass coppia:	4%
	Inceppamento valvola:	4 secondi

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?"

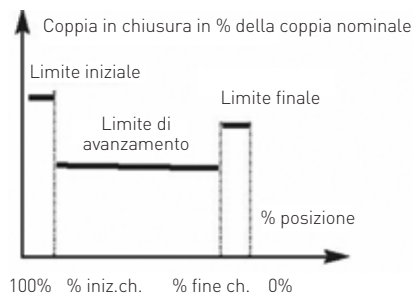
premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare Miscellaneous (Varie).

- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare FACTORY SETTING (Impostazioni di fabbrica). Premere SÌ per scaricare la configurazione predefinita, oppure NO per uscire.

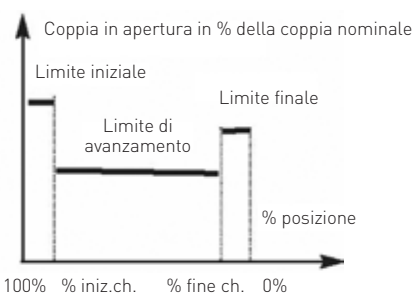
AVVERTENZA

La procedura FACTORY SETTINGS imposta il parametro "close direction" (direzione di chiusura) su "CW" (senso orario). Questo parametro si trova nell'area protetta della memoria ed è accessibile unicamente mediante l'uso di una password speciale. In modalità EFS, questo parametro deve sempre essere configurato su "CCW" (senso antiorario). Se si utilizza la procedura FACTORY SETTINGS, sarà necessario contattare l'assistenza Biffi per modificare il parametro di cui sopra.

Direzione attuatore: chiusura



Direzione attuatore: apertura



13.1.13.3 Limiti di coppia

I limiti di coppia vengono utilizzati come riferimento per l'allarme di coppia e le impostazioni di fine corsa. Se si seleziona l'opzione "standard", i limiti di coppia sono costanti lungo l'intera corsa. I limiti possono essere configurati mediante le procedure "Stroke limits" o "Torque set-up" e consentono di definire i parametri per l'allarme di coppia e le condizioni di fine corsa. In alcune applicazioni particolari, è utile configurare tre soglie diverse per ogni direzione di corsa, in modo da limitare separatamente i valori di coppia per avviamento, corsa e fine corsa. Per selezionare questa opzione, scegliere "3-point limits" e seguire le procedure "Torque set-up" (Impostazione coppia) e "Stroke limits" (Limiti di corsa). Vedere la figura seguente.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando sul display viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere NO, quindi ancora NO per selezionare "Torque mode" (Modalità coppia). Premere SÌ se l'impostazione è corretta, premere NO per modificarla. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.
- Ripetere la procedura di configurazione "Stroke limits" (Limiti di corsa).

13.1.13.4 Batteria al litio

Su richiesta, è possibile dotare l'attuatore di una batteria a litio per l'aggiornamento delle uscite remote (stato dei relé di uscita e messaggi bus), da utilizzare in caso di mancanza di alimentazione e manovre manuali di emergenza. Il programma esegue le funzioni relative alla batteria solo se il campo "lithium battery" è impostato su "present". Se la batteria è assente o se non è richiesto alcun aggiornamento delle uscite remote, il campo di cui sopra deve essere impostato su "absent".

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare "Lithium battery" (Batteria al litio). Premere SÌ se l'impostazione è corretta, premere NO per modificarla. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.

13.1.13.4.1 Bypass coppia (%)

Poiché per aprire alcune valvole potrebbe essere richiesta una coppia elevata, la procedura di bypass coppia consente di mascherare l'allarme di coppia quando viene ricevuto un comando di apertura o chiusura e l'attuatore è completamente aperto o chiuso. Il valore di bypass coppia è espresso in % rispetto alla posizione ed è configurabile da 0% a 20%. Ad esempio, se viene impostato un valore di bypass pari a 10%, si avrà:

- bypass attivo in apertura: da 0% a 10%
- bypass attivo in chiusura: da 100% a 90%

Per escludere il bypass della coppia, configurare 0%.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare "Torque by-pass". Premere SÌ se l'impostazione è corretta, premere NO per modificarla. Premere SÌ quando il valore visualizzato è corretto.

13.1.13.5 Inceppamento valvola (tempo)

Il tempo di inceppamento valvola viene utilizzato per monitorare le seguenti situazioni:

1. Il tempo trascorso dal ricevimento di un comando di apertura o chiusura è superiore al tempo di inceppamento valvola, ma la variazione di posizione è inferiore a 0,5%. Il motore si blocca, il comando viene cancellato e viene generato l'allarme "valve jammed" (valvola inceppata).
2. La valvola viene azionata, ma durante la corsa la variazione della sua posizione è inferiore a 0,5% in un intervallo di tempo uguale al tempo di inceppamento valvola. Il motore si blocca, il comando viene cancellato e viene generato l'allarme "mid-travel alarm" (allarme metà corsa).

Il tempo di inceppamento valvola è espresso in secondi e può essere configurato su un valore compreso tra 0 e 100 secondi. Configurare "0" per escludere la procedura.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere Sì per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo Sì per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare "Valve jammed". Premere Sì se l'impostazione è corretta, premere NO per modificarla. Premere Sì quando il valore visualizzato è corretto.

13.2 Dati valvola

I dati valvola consentono di identificare la valvola e la sua funzione all'interno del processo. I dati valvola possono essere inseriti dal produttore e dall'utente finale. È possibile inserire i seguenti dati:

- Nome (max 28 car.)
- Numero di serie (max 28 car.)
- Produttore (max 28 car.)
- Coppia iniziale per aprire (max 28 car.)
- Coppia iniziale per chiudere (max 28 car.)
- Portata max stelo (max 28 car.)
- Tipo flangia (max 28 car.)

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu "Valve data" (Dati valvola).
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere Sì per selezionare i dati da modificare (nome, numero di serie, ecc.).
- Premere Sì se il primo carattere della stringa è corretto. Premere NO per scorrere l'elenco dei caratteri disponibili. Premere Sì per selezionare il carattere desiderato.
- Inserire fino a 28 caratteri. Inserire un carattere vuoto, quindi "....." a fine stringa.

13.3 Manutenzione

Una grande quantità di dati viene archiviata nella memoria dell'attuatore e resta disponibile per l'analisi futura o per assistere l'operatore nelle procedure di manutenzione. Il menu "Maintenance" include anche la procedura di impostazione delle password e consente di modificare o avviare funzioni di manutenzione. Sono disponibili i seguenti dati:

- Set password (imposta password)
- Clear alarm log (cancella registro allarmi)
- Set torque reference (imposta riferimento coppia)
- Set curve reference (imposta riferimento curva)
- Clear recent data log (cancella registro dati recenti)
- Set maintenance date (imposta data manutenzione)
- Set data logger (imposta registro dati)
- Set EFS baseline (imposta base EFS)
- Set PST baseline (imposta base PST)
- PST command (normal or baseline) (comando PST – normale o base)

13.3.1 Impostazione della password

L'attuatore viene fornito con la password predefinita "0 0 0 0". Seguendo la procedura "Set password", l'utente può specificare una password diversa costituita da 4 caratteri alfanumerici. Una volta inserita la nuova password, quella precedente non è più valida. Di conseguenza, è fondamentale non dimenticare la password specificata dopo aver modificato quella predefinita. Se si dimentica la nuova password non sarà possibile accedere al menu di configurazione dell'attuatore.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Set password". Premere di nuovo SÌ per selezionare "Enter new password" (Immetti nuova password).
- Digitare la nuova password un carattere per volta. Premere SÌ se il carattere è corretto, NO per sfogliare l'elenco dei caratteri disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare. Inserire i 4 caratteri. Quando sul display viene visualizzato il messaggio "Password changed" (Password modificata), la vecchia password non è più valida.

13.3.2 Cancellazione registro allarmi

Procedura di cancellazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Clear alarm log" (Cancella registro allarmi).
- Premere SÌ per cancellare il registro allarmi.

13.3.3 Impostazione riferimento coppia

La procedura di impostazione del riferimento coppia consente di trasferire l'ultimo profilo di coppia nei registri dei profili di riferimento. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre quelli più recenti vengono utilizzati come nuovo profilo di riferimento per la coppia.

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Set torque reference" (Imposta riferimento coppia).
- Premere SÌ per aggiornare i dati di riferimento coppia.

13.3.4 Impostazione riferimento curva

La procedura di impostazione del riferimento curva consente di selezionare una delle 100 curve di coppia in apertura e chiusura memorizzate nell'EF2000 e di trasferire tali dati nei registri delle curve di riferimento. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre i più recenti vengono utilizzati come nuovo riferimento per le curve di coppia (vedere Procedure di visualizzazione, Manutenzione, Curva coppia).

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Set curve reference" (Imposta riferimento curva).
- Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere SÌ per selezionare le curve desiderate (in apertura e in chiusura).
- Premere SÌ per aggiornare i dati di riferimento per le curve.

13.3.5 Cancellazione registro dati recenti

La procedura "Clear recent data log" consente di azzerare i contatori delle operazioni eseguite di recente. Questo comando non modifica il contenuto del registro generale delle operazioni. La data della procedura di cancellazione del registro dei dati recenti viene memorizzata nella procedura "Maintenance date" del menu View.

Procedura di cancellazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Clear recent data log" (Cancella registro dati recenti).
- Premere SÌ.
- Premere SÌ per cancellare oppure NO per uscire.

13.3.6 Impostazione data manutenzione

La procedura "maintenance date" consente di eseguire le seguenti operazioni:

- Impostare la data dell'ultimo intervento di manutenzione
- Impostare la data del successivo intervento di manutenzione
- Impostare la data di avvio

13.3.7 Impostazione registro dati

La procedura "Data logger" consente di impostare i parametri di registrazione dei dati (vedere Procedure di visualizzazione, Manutenzione, Registro dati). Per avviare il registro dati è necessario impostare i seguenti dati:

<input type="checkbox"/> Logger mode (modalità registro):	Recorder (registratore), event (evento), off (disattivato), T-recorder (registratore T)
<input type="checkbox"/> Sampling time (tempo campionamento):	Da 1 a 3600 secondi (il tempo di campionamento è utilizzato solo in modalità registratore)
<input type="checkbox"/> Memory mode (modalità memoria):	Stop when memory is full (stop a memoria piena), continuous (continua) = arresto dopo aver sovrascritto la memoria 5000 volte (modalità "event") o 10000 volte (modalità "recorder"/"T-recorder")
<input type="checkbox"/> Logger mode (modalità registro):	Recorder (registratore), event (evento), off (disattivato), T-recorder (registratore T)
<input type="checkbox"/> Sampling time (tempo campionamento):	Da 1 a 3600 secondi (il tempo di campionamento è utilizzato solo in modalità registratore)
<input type="checkbox"/> Memory mode (modalità memoria):	Stop when memory is full (stop a memoria piena), continuous (continua) = arresto dopo aver sovrascritto la memoria 5000 volte (modalità "event") o 10000 volte (modalità "recorder"/"T-recorder")
<input type="checkbox"/> Start date (data inizio):	Data di inizio registrazione
<input type="checkbox"/> Start time (ora inizio):	Ora di inizio registrazione
<input type="checkbox"/> Start date (data inizio):	Data di inizio registrazione
<input type="checkbox"/> Start time (ora inizio):	Ora di inizio registrazione

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere SÌ per selezionare "Maintenance date" (Data di manutenzione).
- Premere SÌ per impostare la data dell'ultimo intervento di manutenzione. Premere NO per passare alla data dell'intervento di manutenzione successivo.

Last maintenance date (ultimo intervento manutenzione)

- Premere SÌ se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire il giorno, il mese e l'anno. Premere NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili e SÌ per selezionarli.
- Premere SÌ quando la data è corretta.

Next maintenance date (prossimo intervento manutenzione)

- Premere SÌ se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire il giorno, il mese e l'anno. Premere NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili e SÌ per selezionarli.
- Premere SÌ quando la data è corretta.

Start-up date (Data avvio)

- Premere SÌ se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire il giorno, il mese e l'anno. Premere NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili e SÌ per selezionarli.
- Premere SÌ quando la data è corretta.

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere Sì per selezionare "Data logger" (Registrazione dati).
- Premere Sì se la modalità è corretta. Premere No per scorrere l'elenco delle modalità, quindi premere Sì per selezionare il valore desiderato.
- Premere Sì se il tempo di campionamento è corretto. Premere No per scorrere l'elenco dei valori disponibili, quindi premere Sì per selezionare il valore desiderato.
- Premere Sì se la modalità di memoria è corretta (stop quando piena o continua). Premere NO per modificare, quindi premere Sì per selezionare.
- Premere Sì se l'ora di inizio è corretta. Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere Sì per selezionare l'ora desiderata (ore, minuti, secondi).
- Premere Sì quando la data di inizio è corretta. Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere Sì per selezionare la data desiderata (giorno, mese, anno).
- Premere Sì per confermare le impostazioni di cui sopra.

13.3.8 Impostazione riferimento PST

La procedura 'Set PST reference' consente di selezionare una delle 16 curve PST memorizzate nell'EFS2000 e di trasferire i relativi dati nei registri dei riferimenti curva PST. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre i più recenti vengono utilizzati come nuovo riferimento per le curve PST (vedere Procedure di visualizzazione, Manutenzione, Grafico PST).

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).

- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere Sì per selezionare "Set PST reference" (Imposta riferimento PST).
- Premere No per scorrere l'elenco, quindi premere Sì per selezionare la curva desiderata.
- Premere Sì per aggiornare il riferimento per le curve PST.

13.3.9 Comandi PST (normale o base)

La procedura PST CMD consente di eseguire il ciclo PST mediante l'interfaccia operatore locale dell'attuatore. Sono disponibili due opzioni:

- New baseline (Nuovo riferimento)
- Normal PST (PST normale)

Se viene selezionata l'opzione "New baseline", i dati raccolti durante il ciclo PST vengono utilizzati per aggiornare la curva di riferimento PST. Se viene selezionata l'opzione "Normal", i dati raccolti durante il ciclo PST vengono archiviati nella memoria dell'unità EFS2000. È possibile memorizzare fino a 16 curve PST. Quando si definisce una nuova curva, quella meno recente viene cancellata.

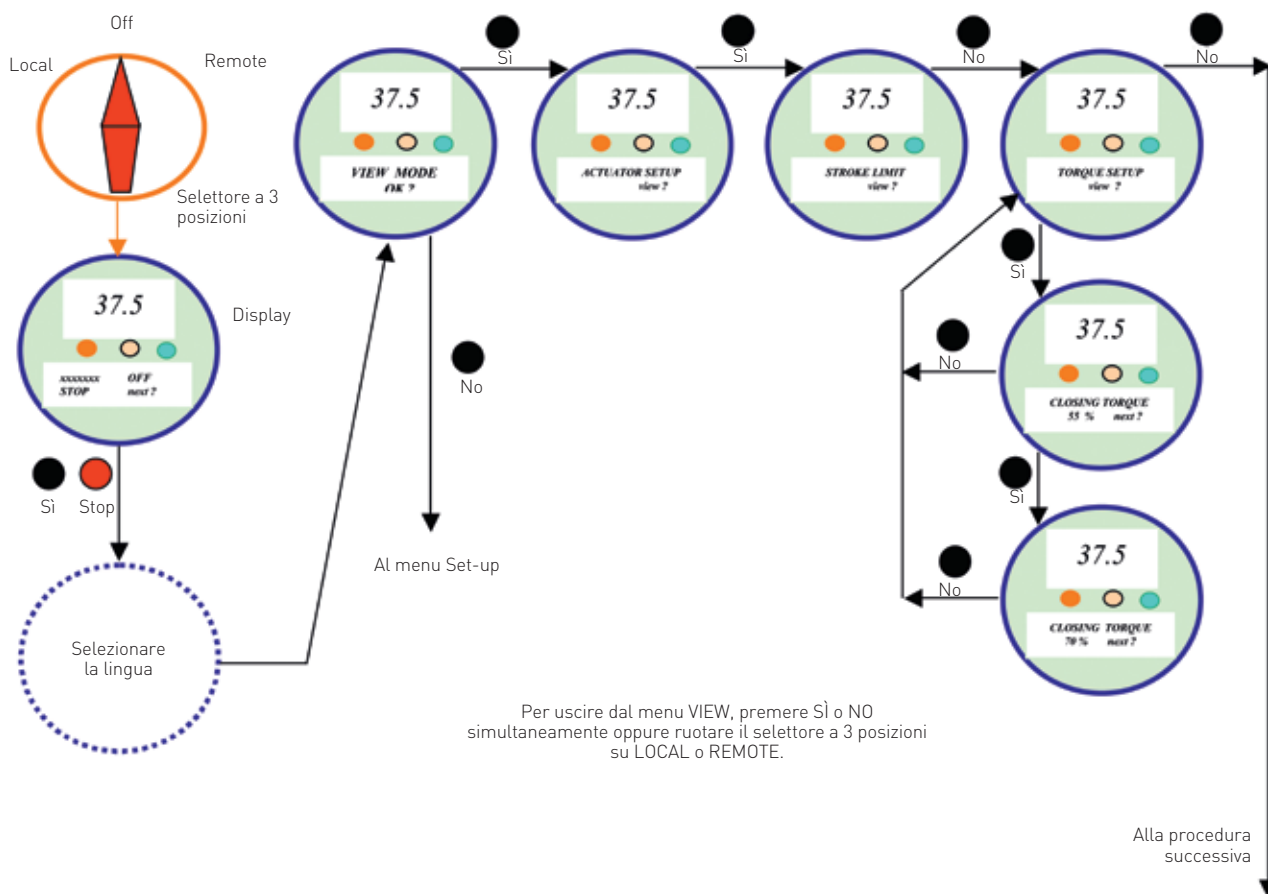
13.3.10 Impostazione riferimento ESD

La procedura 'Set ESD reference' consente di selezionare una delle 16 curve ESD memorizzate nell'EFS2000 e di trasferire i relativi dati nei registri dei riferimenti per le curve ESD. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre i più recenti vengono utilizzati come nuovo riferimento per le curve ESD (vedere Procedure di visualizzazione, Manutenzione, Grafico ESD).

Procedura di configurazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere Sì per selezionare "Set ESD reference" (Imposta riferimento ESD).
- Premere No per scorrere l'elenco, quindi premere Sì per selezionare la curva desiderata.
- Premere Sì per aggiornare il riferimento curve ESD.

13.3.11 Esempio di procedura di configurazione: Torque set-up (impostazione coppia)



14 PROCEDURE DI VISUALIZZAZIONE

14.1 Configurazione dell'attuatore

Il menu "Actuator set-up" consente di visualizzare la configurazione corrente dell'attuatore. Non è possibile apportare modifiche ai dati visualizzati. È possibile visualizzare i seguenti dati.

Procedura	Parametri
• Stroke limits (limiti di corsa)	• Tipo di limite in chiusura (coppia o posizione), tipo di limite in apertura (coppia o posizione)
• Torque set-up (impostazione coppia)	• % Limite coppia in chiusura, % limite coppia in apertura
• EFS setup (impostazione EFS)	• Parametri EFS e PST
• Remote controls (comandi remoti)	• Tipo di comando
• Local controls (comandi locali)	• Tipo di comando, colore dei LED
• Output relays (relé di uscita)	• Condizioni del relé di sorveglianza, condizioni di ASI, azione di contatto
• Positioner* (posizionatore)	• Banda morta, tempo di inibizione movimento, polarità % min, % max [% min e % max sono presenti solo se la richiesta di posizione R% proviene da un segnale da 4-20 mA]
• Failsafe* (manovra di emergenza)	• Azione, tempo di attesa
• Out 4-20 mA* (uscita 4-20 mA)	• Segnale in uscita (posizione o coppia), polarità
• Interlock (blocco)	• Tipo di segnale in apertura, tipo di segnale in chiusura
• 2-speed timer (timer a 2 velocità)	• Direzione di chiusura: stato, avvio, arresto, ora accensione, ora spegnimento
	• Direzione di apertura: stato, avvio, arresto, ora accensione, ora spegnimento
• Bus*	• Indirizzo nodo, terminazioni, ecc. (In base al tipo di bus di campo)
• Miscellaneous (varie)	• Ora e data, modalità coppia, batteria al litio, % bypass coppia, tempo inceppamento valvola

Le procedure contrassegnate da * possono essere visualizzate solo se sono installate le relative schede elettroniche. Se l'interfaccia bus installata è LonWorks, la procedura "Bus" si chiamerà "FDI control" (Comando FDI). Per una descrizione dettagliata delle procedure elencate sopra e dei relativi parametri, vedere la sezione "Procedure di configurazione".

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere SÌ per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore.
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili e SÌ per selezionare quella desiderata.
- Premere SÌ per rispondere ai prompt "View" (Visualizza) o "Next" (Avanti) e visualizzare i dati.

14.2 Targhetta

Utilizzare il menu "Name plate" per visualizzare i dati che identificano l'attuatore. Tali dati vengono inseriti in stabilimento e possono essere modificati solo dal produttore. È possibile visualizzare i seguenti dati:

- Serial number (Numero di serie): max. 28 caratteri, identificativo univoco dell'attuatore con riferimento al numero di conferma BIFFI.
- Actuator type (Tipo attuatore): max. 28 caratteri, descrizione del tipo di attuatore con riferimento al catalogo BIFFI.

- Torque/Thrust (Coppia/spinta): coppia nominale dell'attuatore.
- Actuator speed (Velocità attuatore): velocità nominale dell'attuatore.
- Power supply (Alimentazione): tensione nominale e frequenza dell'attuatore.
- Motor data (Dati motore): include i seguenti dati relativi al motore elettrico:
- Power type (tipo di corrente), trifase, monofase, CC.
- Power rating (Potenza), max 99.9 KW
- In, max 99.9 A.
- Is, max 99.9 A.
- Icc, max 999.9 A.
- Duty (Servizio), S2/15 min., ecc.
- Poles (Poli), 2, 4, ecc.
- Nome Biffi, max 28 caratteri.
- Gear ratio (Rapporto ingranaggi), max 1000.
- Test date (Data collaudo): data del collaudo funzionale interno dell'attuatore.
- Wiring diagram (WD) (Schema di collegamento): numero dello schema di collegamento, max 28 caratteri.
- Enclosure (Involucro): tipo di custodia (Eex-d, ecc.), max 28 caratteri.
- Certificate (Certificazione): numero del certificato, max. 28 caratteri.
- Lubricant (Lubrificante): tipo di lubrificante, max. 28 caratteri.
- Revision (Revisione): revisione hardware della scheda base, revisione software del microprocessore H8, revisione software del microprocessore PIC.
- Torque sensor (Sensore coppia): dati relativi al rapporto tra coppia e velocità del motore. Questa serie di dati contiene anche le impostazioni di fabbrica dei limiti di coppia in apertura e in chiusura, "Torque-set CL" e "Torque-set OP".

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di configurazione"). Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "SET-UP MODE OK?" premere SÌ. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu Nameplate (Targhetta).
- Premere SÌ per rispondere ai prompt "View" (Visualizza) o "Next" (Avanti) e visualizzare i dati dell'elenco precedente.

14.3 Dati valvola

Per identificare la valvola e la sua funzione all'interno del processo, è possibile visualizzare i seguenti dati.

- Tag name (Nome), max 28 caratteri
- Serial number (Numero di serie), max 28 caratteri
- Manufacturer (Produttore), max 28 caratteri
- Break-OP torque (Coppia iniziale per aprire), max 28 caratteri
- Break-CL torque (Coppia iniziale per chiudere), max 28 caratteri
- Max stem thrust (Portata max stelo), max 28 caratteri
- Flange type (Tipo flangia), max 28 caratteri

Tali dati vengono inseriti dal produttore della valvola o dall'utente finale durante la procedura di configurazione.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere SÌ. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Valve data (Dati valvola).
- Premere SÌ per rispondere ai prompt "View" (Visualizza) o "Next" (Avanti) e visualizzare i dati dell'elenco precedente.

14.4 Manutenzione

14.4.1 Registro allarmi

La procedura "Alarm log" consente di visualizzare l'elenco degli ultimi 64 allarmi e 64 avvisi con le informazioni su quando si sono verificati. La procedura "Clear alarm log" (cancella registro allarmi) del menu di configurazione consente di cancellare l'elenco.

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere SÌ. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere SÌ in risposta al prompt "Alarm log view?" (Visualizzare registro allarmi?).
- Premere SÌ per scorrere l'elenco degli allarmi ("Alarms view?").
- Premere NO per passare al prompt "Warnings view?" (Visualizzare avvisi?), quindi premere SÌ per visualizzare l'elenco degli avvisi.

14.4.2 Profilo di coppia

La procedura "Torque profile" fornisce importanti informazioni sulle condizioni di esercizio correnti dell'attuatore rispetto a un profilo di riferimento precedentemente memorizzato. La procedura può fornire un'indicazione riassuntiva, ma significativa, di un'eventuale variazione delle condizioni di processo.

Vengono forniti dettagli della coppia di riferimento e dell'ultima coppia erogata, espresse in percentuale rispetto alla coppia nominale.

Al termine di una corsa completa in direzione di apertura o chiusura, l'unità ICON2000 memorizza 3 valori massimi di coppia agli intervalli di posizione 0%-10%, 10%-90%, 90%-100% in apertura, e tre valori massimi di coppia agli intervalli di posizione 100%-90%, 90%-10%, 10%-0% in chiusura.

Vengono memorizzate anche l'ora e la data delle corse. I dati di cui sopra vengono aggiornati alla fine di ogni corsa completa e i dati precedentemente salvati vanno persi. La funzione "Set torque reference" (imposta riferimento coppia) del menu Set-up, Maintenance (capitolo 1), consente di salvare i dati del profilo di coppia nel riferimento dei profili di coppia ("Torque profile reference"), con indicazione della data e dell'ora. Il riferimento per il profilo di coppia non verrà aggiornato fino all'inserimento di un nuovo comando "Set torque reference" (Imposta riferimento coppia). L'utente può confrontare il profilo di coppia più recente relativo all'ultima corsa della valvola con il profilo di coppia di riferimento salvato in precedenza. Vengono utilizzate le seguenti definizioni:

- Breakout (Iniziale): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 0-10% in apertura o 100%-90% in chiusura = percentuale massima di coppia necessaria per aprire la valvola.
- Peak Running (Massima di avanzamento): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 10-90% in apertura o 90%-10% in chiusura = percentuale massima di coppia nello spostamento della valvola dalla posizione iniziale a quella finale (valore massimo a metà corsa).
- Ending (Finale): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 90-100% in apertura o 10%-0% in chiusura = percentuale massima di coppia necessaria per chiudere la valvola.

È possibile visualizzare i seguenti dati:

Coppia per chiudere	Coppia per aprire
% iniziale	% iniziale
% di riferimento iniziale	% di riferimento iniziale
% massima in avanzamento	% massima in avanzamento
% di riferimento max in avanzamento	% di riferimento max in avanzamento
% finale	% finale
% di riferimento finale	% di riferimento finale
Data dell'ultima corsa	Data dell'ultima corsa
Data riferimento (uguale all'apertura)	Data riferimento (uguale alla chiusura)

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu Maintenance (Manutenzione).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare "Torque profile" (Profilo di coppia).
- Premere Sì per scorrere l'elenco dei valori.

14.4.3 Curva di coppia

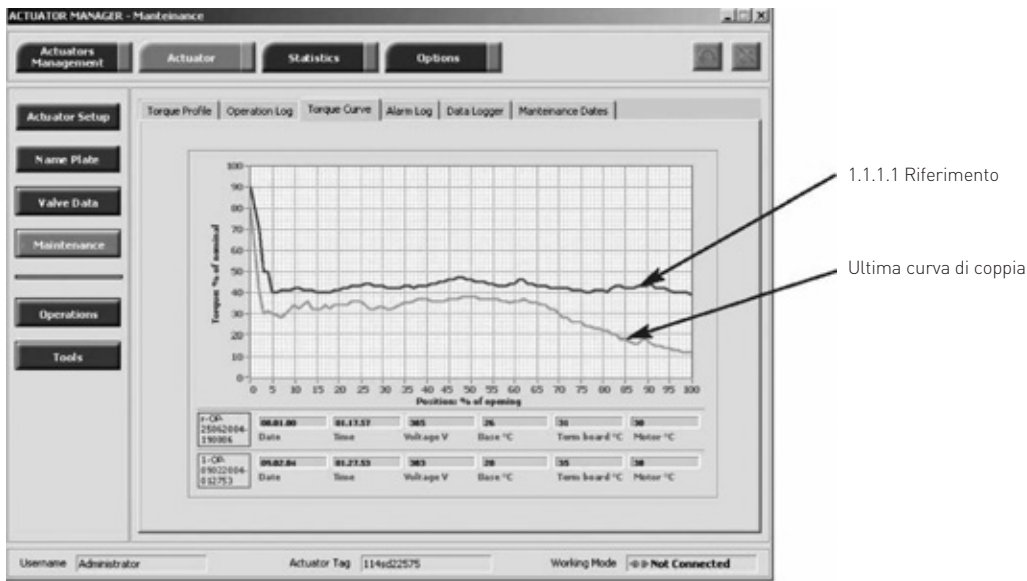
La procedura "Torque curve" fornisce importanti informazioni sulle condizioni di esercizio correnti dell'attuatore rispetto a una curva di coppia di riferimento precedentemente memorizzata. La procedura può essere utile per eseguire un'analisi dettagliata di una variazione delle condizioni di processo. Durante una corsa completa della valvola in apertura o chiusura, l'unità ICON2000 misura i valori di coppia relativi a ogni variazione di posizione dell'1%. Al termine della corsa, i 101 valori raccolti (un valore di coppia a ogni variazione di posizione dell'1%) vengono salvati nella memoria dell'ICON2000 insieme all'ora e alla data delle corse, alla tensione di rete, alla temperatura del motore, alla temperatura del comparto elettronico e alla temperatura del comparto della morsettiere. È possibile salvare fino a 100 curve in apertura e 100 curve in chiusura. Quando è disponibile una nuova curva, viene memorizzata al posto di quella precedente. I dati vengono aggiornati alla fine di ogni corsa completa della valvola. I dati relativi alle corse parziali vengono eliminati. La funzione "Set curve reference" (imposta riferimento curva) del menu Set-up, Maintenance (Capitolo I), consente di salvare l'intera serie di dati relativi a una delle 100 curve di coppia memorizzate come "Torque curve reference" (Riferimento curve di coppia).

Il riferimento per le curve di coppia non verrà aggiornato fino all'inserimento di un nuovo comando "Set curve reference" (Imposta riferimento curva). L'utente può confrontare le 100 curve di coppia più recenti in apertura e in chiusura relative alle ultime 200 corse della valvola con la curva di coppia di riferimento salvata in precedenza.

Di seguito è riportato l'elenco dei dati salvati per ogni curva in apertura o in chiusura:

- Date (Data): data della corsa della valvola
- Time (Ora): ora della corsa della valvola
- Temperature (Temperatura): temperatura (°C) all'interno del comparto elettronico durante la corsa della valvola
- Term. Term. temp (Temp. morsettiere): temperatura (°C) all'interno della morsettiere durante la corsa della valvola
- Motor temp (Temp. motore): temperatura del motore elettrico (°C) durante la corsa della valvola
- Main voltage (Tensione principale): tensione di alimentazione (V) durante la corsa della valvola
- Closing/Opening time (Tempo chiusura/apertura)
- Torque 0 (Coppia 0): valore di coppia espresso in percentuale rispetto alla coppia nominale indicata nel menu Nameplate (Targhetta). In apertura "Torque 0" corrisponde alla posizione 0%, mentre in chiusura alla posizione 100%
- Torque 100 (Coppia 100): valore di coppia espresso in percentuale rispetto alla coppia nominale indicata nel menu Nameplate (Targhetta). In apertura "Torque 100" corrisponde alla posizione 100%, mentre in chiusura alla posizione 0%

La quantità di dati da visualizzare è considerevole e il display locale è in grado di visualizzare solo un valore per volta. Con questa funzione si consiglia di utilizzare le funzionalità disponibili su PDA e PC mediante una connessione wireless Bluetooth®. La figura seguente mostra un esempio di grafico visualizzabile sullo schermo del PDA o del PC, con la curva di coppia di riferimento in apertura e l'ultima curva di coppia in apertura.



Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu Maintenance (Manutenzione).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare "Torque curve" (Curva di coppia).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle curve disponibili (da 1 a 5 e riferimento). La curva 1 è la più recente, mentre la 5 è la più vecchia. Premere Sì per selezionare.
- Premere Sì per selezionare la curva di apertura o di chiusura. Premere NO per uscire.
- Premere Sì per scorrere l'elenco dei valori. Premere NO per uscire.

14.4.4 Registro operazioni

Il registro operazioni (Operation log) è costituito da vari contatori e procedure che forniscono informazioni utili durante il programma di manutenzione. I dati vengono raggruppati in due famiglie: dati generali e dati recenti. Il registro dei dati generali riunisce i dati acquisiti dalla data del collaudo alla data attuale. La data del collaudo viene impostata in fabbrica, può essere visualizzata nel menu "Nameplate" ma non può essere modificata. Il registro dei dati recenti riunisce i dati acquisiti dalla data dell'ultima cancellazione del registro dei dati recenti fino alla data attuale. Il comando "Clear recent data log" (Cancella registro dati recenti) è disponibile nel menu Set-up, Maintenance (Capitolo I). Questo comando consente di cancellare il contenuto del registro dei dati recenti e azzerare i contatori. I dati cancellati non saranno più recuperabili.

Le principali differenze tra il registri dei dati generali e quello dei dati recenti sono le seguenti:

- Il registro dei dati generali fornisce informazioni relative all'intera vita dell'attuatore, a partire dalla data di produzione.
- Nel registro dei dati recenti vengono raccolti gli stessi dati a partire da una data impostata dall'utente. Tale data può essere visualizzata nella sezione "Maintenance date" (Data manutenzione).

Qui sotto è riportato l'elenco dei dati raccolti dal registro dei dati generali e dal registro dei dati recenti.

Registro dati generali	Registro dati recenti
Opening time (tempo apertura)	
Closing time (tempo chiusura)	
Contactory cycles (cicli contattatore)	Contactory cycles (cicli contattatore)
Motor run time (tempo funzionamento motore)	Motor run time (tempo funzionamento motore)
No power time (tempo assenza alimentazione)	No power time (tempo assenza alimentazione)
Utilization rate (tasso di utilizzazione)	Utilization rate (tasso di utilizzazione)
Temperature min. (temperatura min.)	Temperature min. (temperatura min.)
Temperature max (temperatura max)	Temperature max (temperatura max)
Term temp min. (temp. min. morsettiera)	Term temp min. (temp. min. morsettiera)
Term temp max. (temp. max morsettiera)	Term temp max. (temp. max morsettiera)
Motor temp max. (temp. max motore)	Motor temp max. (temp. max motore)
Thermostat alarms (allarmi termostato)	Thermostat alarms (allarmi termostato)
Torque alarms (allarmi coppia)	Torque alarms (allarmi coppia)

- **Opening time (Tempo apertura):** questa informazione è disponibile solo nel registro dei dati generali. Viene aggiornata al termine di ogni corsa completa della valvola in direzione di apertura. I dati della corsa precedente vengono eliminati. Indica il tempo necessario alla valvola per spostarsi dalla posizione di chiusura a quella di apertura, espresso in ore, minuti e secondi.
- **Closing time (Tempo chiusura):** questa informazione è disponibile solo nel registro dei dati generali. Viene aggiornata al termine di ogni corsa completa della valvola in direzione di chiusura. I dati della corsa precedente vengono eliminati. Indica il tempo necessario per azionare la valvola dalla posizione di apertura a quella di chiusura, espresso in ore, minuti e secondi.
- **Contacter cycles (Cicli contattore):** questo valore rappresenta il numero di cicli dei contattori K1 e K2. Il valore indicato nel registro dei dati generali viene anche utilizzato per generare l'avviso "maximum contactor cycles" quando viene raggiunto il numero massimo consentito di cicli del contattore (vedere paragrafo 12.11 del documento BIFRM-0003). Se la corrente di alimentazione è CC o monofase, e negli attuatori modulanti, i contatori (sia generale che recente) vengono mantenuti sul valore 0.
- **Motor run time (Tempo funzionamento motore):** questo parametro indica le ore di funzionamento del motore.
- **No power time (Tempo assenza alimentazione):** questo parametro indica le ore di assenza dell'alimentazione elettrica.
- **Utilization rate (Tasso di utilizzazione):** questo valore viene incrementato ogni 200 corse complete dell'attuatore. Raggiunge il 100% dopo 20.000 corse complete.
- **Temperature min.:** valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del comparto elettronico.
- **Temperature max:** valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del comparto elettronico.
- **Term. temp. Term. Temp. Min. (Temp. min. morsettiera):** valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'involucro della morsettiera.
- **Term. temp. Term. Temp. Max. (Temp. max. morsettiera):** valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'involucro della morsettiera.
- **Motor temp. Max. (Temp. max motore):** valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del motore elettrico.
- **Thermostat alarms (Allarmi termostato):** questo contatore indica il numero di allarmi generati dall'incremento della temperatura del motore elettrico e dall'attivazione del termostato del motore.

- **Torque alarms (Allarmi coppia):** questo contatore indica il numero di allarmi generati dalla coppia elevata in apertura e in chiusura.

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere SÌ. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere SÌ per selezionare il menu Maintenance (Manutenzione).
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili e SÌ per selezionare "Operation log" (Registro operazioni).
- Premere SÌ per selezionare i dati generali oppure NO per passare ai dati recenti.
- Premere SÌ per scorrere l'elenco dei valori.
- Premere SÌ per visualizzare il registro dei dati recenti oppure NO per uscire.
- Premere SÌ per scorrere l'elenco dei valori.

14.4.5 Data manutenzione

La procedura "Maintenance date" consente di visualizzare le seguenti date:

- Last date (data ultimo intervento)
 - Next date (data intervento successivo)
 - Start-up date (Data avvio)
 - Recent log date (data registro recente)
-
- **Last date (data ultimo intervento):** la data dell'ultimo intervento di manutenzione deve essere aggiornata dall'utente dopo ogni intervento di manutenzione (vedere "Procedure di configurazione", "Manutenzione", sezione "Impostazione data manutenzione").
 - **Next date (data intervento successivo):** data del successivo intervento di manutenzione programmato. Quando la data viene raggiunta, l'unità EFS2000 genera un avviso di richiesta di manutenzione. La data deve essere aggiornata dall'utente dopo ogni intervento di manutenzione (vedere "Procedure di configurazione", "Manutenzione").
 - **Start-up date (Data avvio):** data di avvio dell'attuatore. Durante la messa in servizio, l'utente deve inserire la data di avvio (vedere il menu Set-up, Maintenance, Capitolo I).
 - **Recent log date (data registro recente):** questa data viene aggiornata dopo l'invio del comando "Clear recent data log" (vedere menu Set-up, Maintenance, Capitolo I), che azzerà i contatori 'recent data log' (registro dati recenti). Il contenuto del registro recente viene aggiornato a partire dalla data impostata in 'recent log date'.

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu Maintenance (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere Sì per selezionare la procedura "Maintenance date" (Data manutenzione).
- Premere Sì per scorrere l'elenco delle date.

14.4.6 Registro dati

La procedura 'Data logger' consente all'utente di raccogliere vari tipi di dati che potrebbero risultare utili durante i programmi diagnostici o gli interventi di manutenzione. Poiché la quantità di dati raccolti è considerevole, il registro dei dati può essere visualizzato esclusivamente mediante PDA o PC. È possibile caricare i dati dall'unità EFS2000 in un dispositivo PDA o in un PC mediante una connessione wireless Bluetooth®. Il display locale consente solo di visualizzare il valore dei parametri configurati (vedere anche Menu Set-up, Manutenzione, Impostazione registro dati, al Capitolo I).

Sul display locale è possibile visualizzare i seguenti dati:

- Logger mode (modalità registro)
- Sampling time (tempo campionamento)
- Memory mode (modalità memoria)
- Date (data)
- Time (ora)

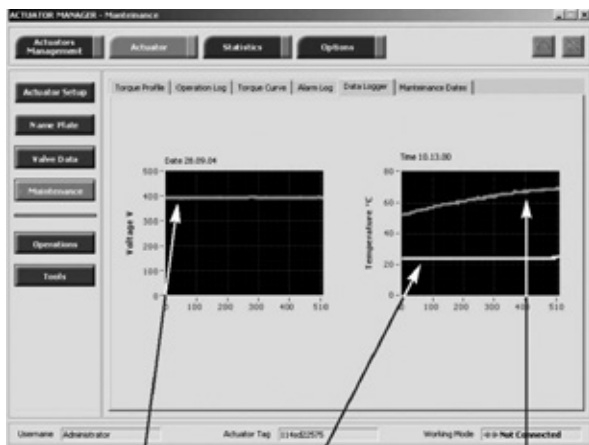
Modalità registro dati:

- OFF: il registro dati non è attivo.
- RECORDER: l'unità EFS2000 misura e memorizza i tre dati seguenti:
 - Tensione di alimentazione (V)
 - Temperatura del motore (°C)
 - Temperatura all'interno del comparto elettronico (°C)
- T-RECORDER: l'unità ICON2000 misura e memorizza i tre dati seguenti:
 - Coppia in apertura/chiusura
 - Temperatura del motore (°C)
 - Tensione

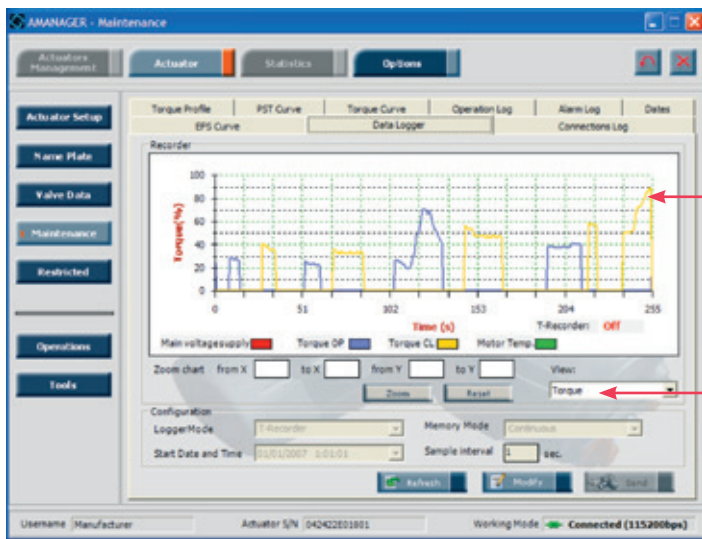
In modalità RECORDER e T-RECORDER, il "Sampling time" (Tempo di campionamento) fissa l'intervallo di tempo tra due serie di misurazioni. È possibile memorizzare un massimo di 1024 punti di dati (equivalenti a 256 x 4 campioni). Il tempo di campionamento può essere impostato su un valore compreso tra 1 e 3600 secondi. START DATE e START TIME indicano la data e l'ora di inizio dell'operazione di registrazione. Quando la memoria è piena, il registratore smette di registrare oppure sovrascrive i dati precedenti, a seconda che la modalità di memoria selezionata sia "Stop when full" (stop a memoria piena) o "Continuous" (continua). Se viene selezionato "Continuous", la nuova serie di valori rilevati va a sovrascrivere quella precedente e i vecchi dati vanno persi. Vengono eseguiti fino a 10.000 cicli di sovrascrittura della memoria piena, dopodiché il registratore si arresta.

In modalità T-RECORDER, la registrazione si arresta anche in caso di allarme di coppia eccessiva in direzione di apertura o di chiusura. Questa funzionalità aggiuntiva consente inoltre la memorizzazione degli ultimi 256 campioni per visualizzare l'andamento di coppia, temperatura del motore e tensione di alimentazione prima dell'attivazione dell'allarme.

Al riavvio della modalità T-RECORDER, i dati memorizzati vengono cancellati. Utilizzando un PC o un dispositivo PDA, è possibile visualizzare i dati registrati sotto forma di grafico che riporta il tempo sull'asse X e i dati misurati sull'asse Y. La figura che segue mostra un grafico con tempo di campionamento di 2 secondi in modalità RECORDER.



Tensione di alimentazione Temperatura del comparto elettronica Temperatura motore



Limite di coppia in apertura raggiunto

Selezione del tipo di curva:
 -coppia
 -temperatura del motore
 -tensione di rete

Nella figura che segue è visualizzato un grafico con tempo di campionamento di 1 secondo in modalità T-RECORDER, dopo un arresto della registrazione dovuto ad allarme di coppia eccessiva.

Il limite di coppia in chiusura è impostato su 90%, mentre in apertura è impostato su 100%. Il tratto in blu indica la coppia in apertura rispetto al tempo, mentre quello in giallo indica la coppia in chiusura rispetto al tempo. I dati restano archiviati nella memoria permanente dell'unità EFS2000v4 fino a quando non viene riavviata la registrazione dei dati.

• Modalità eventi

L'unità ICON2000 è in grado di rilevare il tipo di comando ricevuto (APRI o CHIUDI), l'origine del comando (comandi locali, remoti, bus, ecc.) e la data e l'ora in cui è stato inviato. È possibile memorizzare fino a 128 eventi.

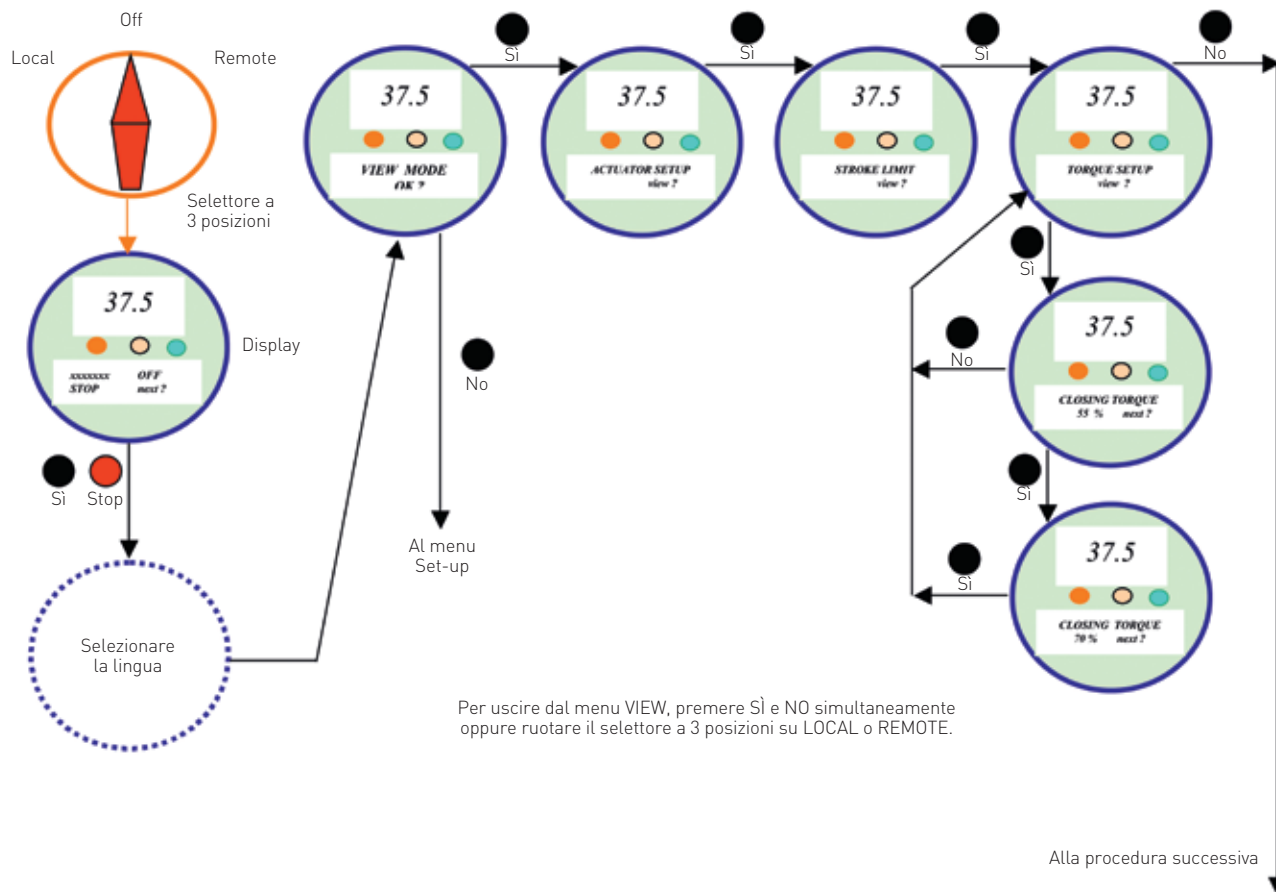
Quando la memoria è piena, il registratore smette di memorizzare gli eventi oppure sovrascrive i dati precedenti, a seconda che la modalità di memoria selezionata sia "Stop when full" (Stop a memoria piena) o "Continuous" (Continua). Se è stato selezionato "Continuous", l'evento più recente andrà a sovrascrivere quello più vecchio. Vengono eseguiti fino a 5.000 cicli di sovrascrittura della memoria piena, dopodiché il registratore eventi si arresta. I campi START DATE e START TIME indicano la data e l'ora di inizio dell'operazione di registrazione. Utilizzando un PC o un dispositivo PDA è possibile visualizzare i dati raccolti sotto forma di grafico o tabella. Il parametro "Sampling time" (Tempo di campionamento) non viene utilizzato. La figura che segue mostra un esempio di rapporto in modalità eventi.

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP entro 20 secondi (vedere la sezione "Comandi locali, accesso alla modalità di visualizzazione e configurazione"). Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di visualizzazione"). Quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" premere Sì. Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare il menu Maintenance (Manutenzione).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare "Data logger" (Registro dati).
- Premere Sì per visualizzare la modalità, il tempo di campionamento, la modalità di memoria, la data di inizio e l'ora di inizio.
- Premere Sì per ritornare al registro dati. Premere NO per uscire.

Date	Time	CMD	Source
23/11/2004	9.39.46	CP	local
23/11/2004	10.11.11	CL	local
23/11/2004	11.11.23	CP	local
23/11/2004	14.11.40	CL	local
24/11/2004	2.12.00	CL	remote
24/11/2004	7.12.12	CP	ESD
24/11/2004	11.12.53	CP	remote
24/11/2004	13.13.19	CL	remote
24/11/2004	14.13.23	CL	remote
24/11/2004	15.13.36	CP	remote
24/11/2004	16.13.57	CL	local

14.4.7 Esempio di procedura di visualizzazione: Torque set-up (impostazione coppia)



BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

14.4.8 Grafico PST

Le curve PST non possono essere visualizzate mediante l'interfaccia operatore locale dell'unità EFS2000. Esse possono essere visualizzate esclusivamente da un PC o un PDA collegato mediante interfaccia Bluetooth® e dotato di software A-manager.

Nella figura che segue sono visualizzati i dati disponibili.



AMANAGER - PST Curve Details

PST Curves	Date	Time	Length	Temperatures (°C)		Motor	EFS	PST Result	Voltage (V)	Select Ref.
				Elct.	Term.					
Curve 016	01/01/2000	00:53:36	28,7 s	25	25	24	37	Failed OV-TR	400	<input type="radio"/>
Curve 015	01/01/2000	00:51:07	30,4 s	25	25	23	37	Passed	400	<input type="radio"/>
Curve 014	27/01/2000	22:14:00	23,3 s	29	29	27	49	Passed	396	<input type="radio"/>
Curve 013	27/01/2000	22:12:43	22,8 s	29	28	26	48	Passed	394	<input type="radio"/>
Ref. Curve	01/01/2000	00:50:04	29,2 s	25	25	23	37	Passed	400	<input type="radio"/>

Buttons: Set. ref curve, Back

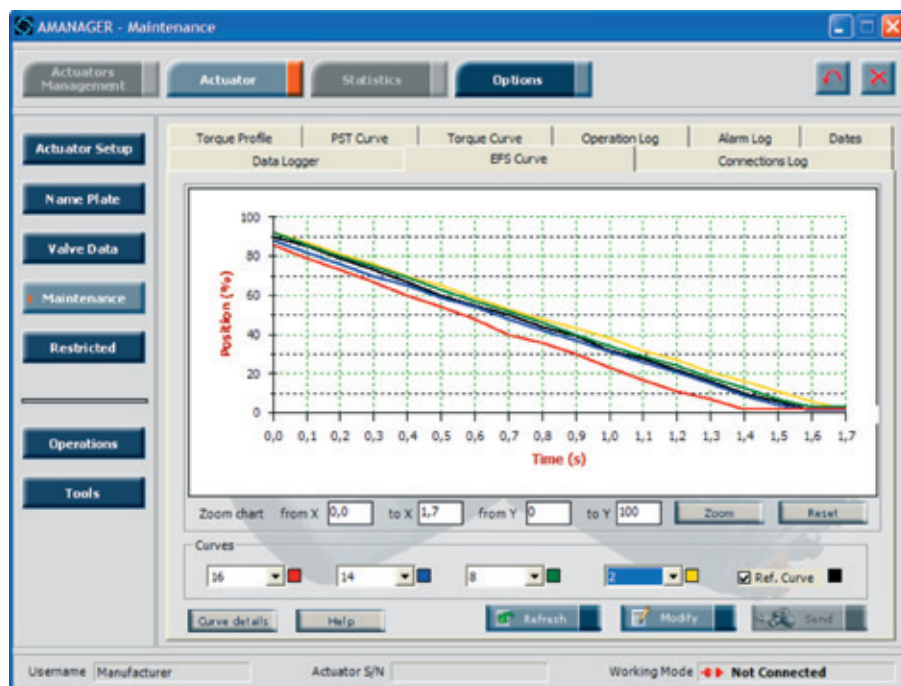
BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

14.4.9 Grafico ESD

Le curve ESD non possono essere visualizzate mediante l'interfaccia operatore locale dell'unità EFS2000. Esse possono essere visualizzate esclusivamente da un PC o un PDA collegato mediante interfaccia Bluetooth® e dotato di software A-manager.

Nella figura che segue sono visualizzati i dati disponibili.



AMANAGER - EFS Curve Details

EFS Curves	Date	Time	Length	Temperatures (°C)				Voltage (V)	Select Ref.
				Elet.	Term.	Motor	EFS		
Curve 016	01/01/2000	00:16:11	1,5 s	25	25	23	29	398	<input type="radio"/>
Curve 014	29/01/2000	01:20:31	1,7 s	32	30	25	51	399	<input type="radio"/>
Curve 008	22/01/2000	02:15:10	1,7 s	32	28	26	38	396	<input type="radio"/>
Curve 002	16/04/2007	08:59:05	1,8 s	28	28	25	37	401	<input type="radio"/>
Ref. Curve	09/02/2000	00:52:23	1,7 s	29	27	23	38	401	<input type="radio"/>

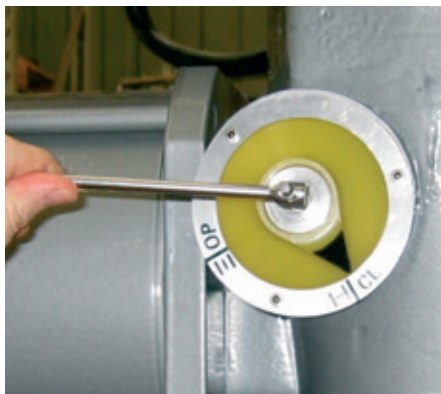
Buttons: Set. ref. curve, Back

15 IMPOSTAZIONE DELL'INDICATORE LOCALE

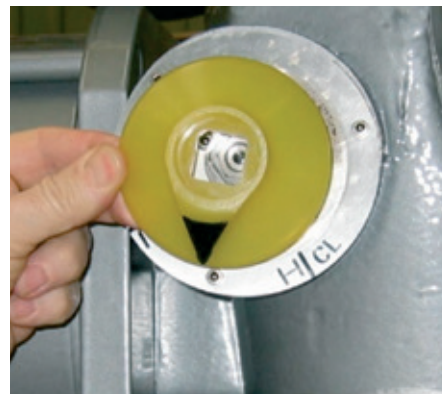
Portare l'EFS2000v4 in posizione completamente chiusa.



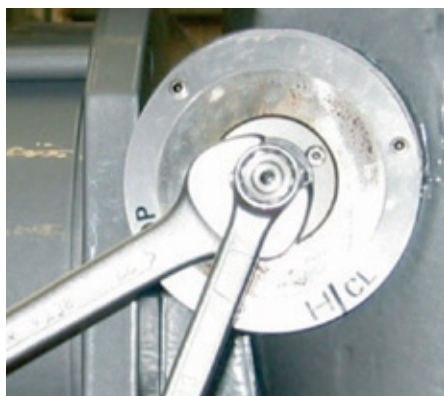
1. Rimuovere il tappo nero.



2. Svitare la vite centrale.



3. Rimuovere l'indicatore.



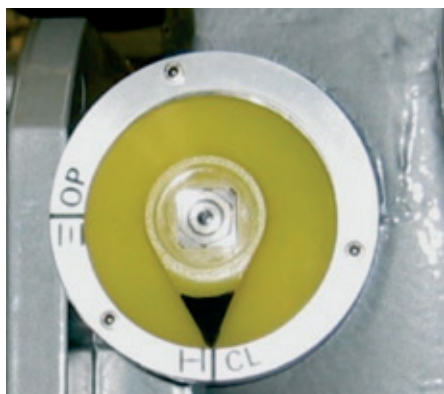
4. Allentare il controdado.



5. Ruotare il dado dell'indicatore in senso orario fino a quando non si blocca alla fine della filettatura; ruotarlo di alcuni gradi in senso antiorario fino a quando la superficie piana non è perfettamente allineata all'indicazione CL (Chiuso).



6. Fissare il controdado.



7. Riapplicare l'indicatore, con la freccia in corrispondenza dell'indicazione CL (chiuso).



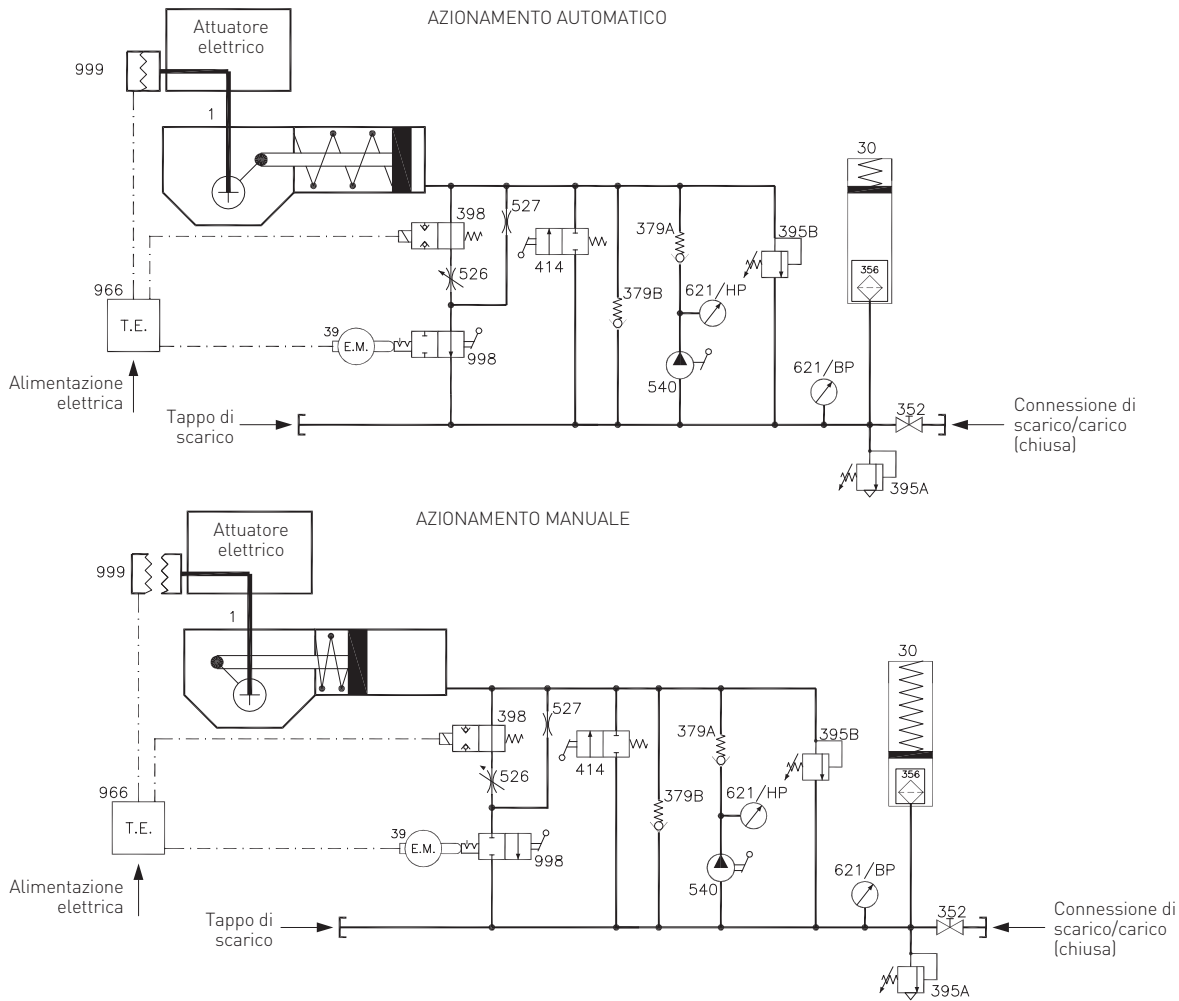
8. Fissare la vite centrale.



9. Riapplicare il tappo.

16 AZIONAMENTO MANUALE E IMPOSTAZIONE DELLA VELOCITÀ DI MANOVRA DI EMERGENZA

16.1 Schema del gruppo di comando idraulico



Operazione di chiusura di emergenza

In caso di assenza di alimentazione, il blocco elettromagnetico si apre e l'attuatore aziona la valvola in posizione di chiusura per mezzo di una molla.

Regolazione del tempo di manovra di emergenza

Il tempo di chiusura è regolabile mediante il regolatore di flusso 526.

Azionamento manuale locale in apertura

In caso di assenza di alimentazione, ruotare la valvola 998 in modalità manuale e azionare la pompa manuale 540 per aprire l'attuatore.

Azionamento manuale locale in chiusura

Con la valvola 998 in posizione "manuale", premere la leva del pulsante idraulico 414 per azionare l'attuatore in direzione di chiusura mediante la molla.

- 1 Attuatore idraulico a semplice effetto con ritorno a molla
- 30 Accumulatore idraulico (a pistone/con ritorno a molla)
- 39 Microinterruttore per la selezione della posizione
- 352 Valvola a spillo
- 356 Filtro idraulico
- 379 Valvola di non ritorno
- 395 Valvola di sicurezza
- 398 Elettrovalvola "poppet type" N.O. (opzionale)
- 414 Valvola manuale con ritorno a molla N.C. 2/2
- 526 Regolatore di flusso bidirezionale (impostazione regolabile)
- 527 Regolatore di flusso bidirezionale
- 540 Pompa manuale
- 621 Manometro
- 966 Involucro terminali
- 998 Selettore manuale N.C. 2/2 (auto/manuale)
- 999 Blocco elettromagnetico

Note

1. Lo schema si riferisce ad attuatori con molla a chiudere.

Rimuovere la copertura



16.2 Funzioni del gruppo di comando

L'attuatore EFS2000v4 è provvisto di un gruppo di comando idraulico con due funzioni principali:

- regolazione del tempo di manovra di emergenza;
- manovra manuale per l'azionamento dell'attuatore in assenza di alimentazione elettrica.

16.2.1 Regolazione del tempo di manovra di emergenza

La valvola di controllo di flusso regolabile (526) consente di regolare la velocità della manovra di emergenza. Questa valvola si trova sotto la copertura di alluminio posta sul lato superiore del collettore idraulico.

Regolare la velocità della manovra di emergenza



Rimuovere il coperchio svitando le due viti per regolare la valvola di controllo del flusso: ruotando la ghiera della valvola in senso orario, la velocità della manovra di emergenza diminuisce.

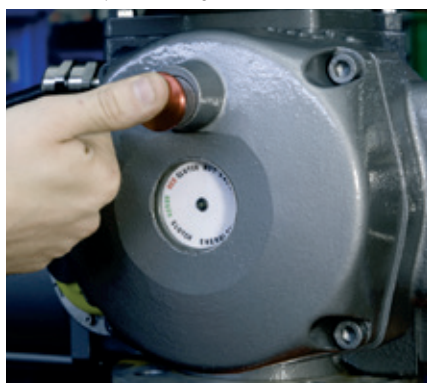
IMPORTANTE

Il tempo di manovra di emergenza non dovrebbe superare il tempo della corsa elettrica. Una manovra di emergenza più lunga attiverebbe l'allarme di coppia sul controllo elettronico dell'attuatore elettrico.

16.2.2 Manovra manuale per l'azionamento dell'attuatore EFS2000v4 in assenza di alimentazione elettrica

Nel caso l'alimentazione elettrica non sia disponibile, l'attuatore EFS2000v4 può essere azionato localmente mediante una pompa idraulica manuale (540).

Prima dell'azionamento della pompa idraulica, è necessario accertarsi che l'innesto elettromagnetico non sia energizzato: premere il pulsante rosso (OFF) sull'innesto per de-energizzarlo.



Per selezionare la modalità di azionamento MANUALE dell'attuatore, ruotare il selettore locale idraulico a due posizioni [AUTO/MANUAL](998).





Pompa manuale

Manometro alta pressione

AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza, al termine dell'azionamento mediante pompa manuale è necessario rimuovere la leva dal glifo della pompa e bloccare il glifo mediante l'apposita spina.

Se al termine della manovra manuale l'attuatore deve rimanere in posizione energizzata, è necessario lasciare il selettore idraulico su MANUAL.

Per ripristinare la modalità elettrica, riportare il selettore idraulico in posizione AUTO e, non appena l'alimentazione elettrica è di nuovo disponibile, premere il pulsante a fungo rosso per ripristinare le funzionalità dell'attuatore.

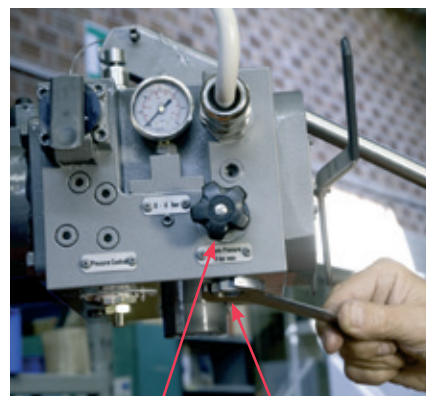
16.2.3 Ricarica dell'accumulatore

L'attuatore viene fornito con l'accumulatore (30) caricato a una pressione di 3 bar e con la molla principale in posizione rilasciata (condizione di emergenza).

Se è necessario ricaricare l'accumulatore durante o dopo l'installazione, o dopo un intervento di manutenzione, è necessario seguire queste istruzioni:

- Verificare che l'attuatore sia effettivamente in condizione di emergenza, con la molla principale rilasciata; premere il pulsante rosso a fungo per assicurarsi che l'attuatore sia nella posizione corretta.

- Verificare che la valvola a spillo (352) sia completamente chiusa.
- Rimuovere il blocco di scarico/carico (P) svitandolo.
- Collegare un manicotto da 1/4" NPT al foro di scarico/carico e riempire con olio fino a quando il manometro per basse pressioni (621/BP) non raggiunge una pressione di 3 bar. Tipo di olio da utilizzare: AEROSHELL FLUID 41 (SHELL) o equivalente.
- Aprire la valvola a spillo (352).
- Durante la ricarica con olio, è possibile che all'interno dell'accumulatore venga introdotta aria: tale aria deve essere sfiata mediante i due tappi di scarico posti nella parte superiore del collettore.
- Chiudere la valvola a spillo (352).
- Rimuovere il manicotto da 1/4" NPT e chiudere il foro di scarico/carico con l'apposito tappo (P).

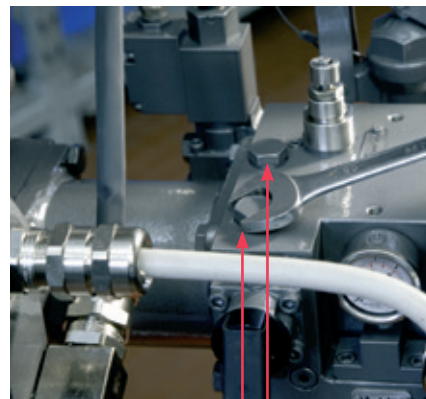


Valvola a spillo (352)

Tappo di scarico/carico



Manicotto da 1/4" NPT



Sfiato Tappi

17 MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

AVVERTENZA

L'attuatore EFS2000v4 contiene componenti con molle, che possono essere compresse. Prima di procedere al disassemblaggio, adottare tutte le precauzioni possibili per fare in modo che la molla principale sia completamente rilasciata e l'accumulatore scarico.

AVVERTENZA

Le parti interne dell'attuatore non sono accessibili. I compartimenti di controllo sono perfettamente sigillati e contengono componenti non manutenibili in loco. Non aprirli a meno che non sia assolutamente necessario. Qualsiasi accesso non autorizzato invaliderà la garanzia.

AVVERTENZA

Poiché il comparto di comando dell'attuatore contiene una batteria al litio da 3,6 V, aprirlo solo in un'area sicura. Se l'attuatore si trova in una zona pericolosa e non è possibile trasportarlo in una zona sicura, è necessario ottenere un permesso speciale ("hot work permit").

IMPORTANTE

Per garantire la sicurezza del personale addetto alla manutenzione, è fondamentale portare l'attuatore in posizione di emergenza prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione e scollegare l'alimentazione elettrica dell'attuatore, la linea ESD e qualsiasi altra tensione di servizio collegata alla morsettiera.

17.1 Manutenzione ordinaria

È obbligatorio verificare l'attuatore almeno una volta l'anno come segue:

- Verificare che l'attuatore manovri la valvola correttamente e nei tempi richiesti.
- Verificare il funzionamento ESD.
- Verificare che i segnali inviati al pannello di comando remoto siano corretti.
- Verificare che i componenti esterni dell'attuatore siano in buone condizioni.
- Verificare il rivestimento esterno dell'attuatore. Se in alcuni punti risulta danneggiato, ripararlo in base alla specifica applicabile.

17.2 Manutenzione speciale

In caso di malfunzionamento dei componenti meccanici/elettronici, in caso di perdite d'olio dalle tenute o in caso di manutenzione preventiva pianificata, è necessario disassemblare l'attuatore: tutti i componenti danneggiati possono essere ordinati presso Biffi facendo riferimento al disegno esploso allegato e al relativo elenco componenti. In fase di ordinazione delle parti di ricambio, fornire il numero di serie dell'attuatore insieme al numero di parte dei componenti.

IMPORTANTE

Dopo l'intervento di manutenzione, l'attuatore deve essere azionato un paio di volte per verificarne il normale funzionamento, la fluidità della manovra e l'assenza di perdite d'olio dalle tenute.

BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

17.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore.

AVVERTENZA

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle 1 e 2 della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, sarà obbligatorio utilizzare parti di ricambio originali fornite da BIFFI. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentiti senza l'autorizzazione di BIFFI.

La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere richieste al produttore: per garantire che venga fornita la parte di ricambio corretta, l'ordine dovrà specificare il numero di serie stampato sulla custodia dell'unità EFS 2000v4.

17.4 Sostituzione della batteria al litio

Isolare l'attuatore dall'alimentazione elettrica e da tutte le altre tensioni di comando.

AVVERTENZA

Se l'attuatore si trova in una zona pericolosa e non è possibile trasportarlo in una zona sicura, è necessario ottenere un permesso speciale ("hot work permit").

- Aprire il coperchio della morsettieria



- Scollegare i due cavi (+) (-) dalla scheda principale
- Portare il coperchio in un'area sicura. Quando ci si trova in un'area sicura:

- Rimuovere l'etichetta



- Rimuovere il coperchio della batteria



- Sostituire la batteria



IMPORTANTE

La nuova batteria deve essere uguale a quella fornita:

- Al litio - SAFT LS 9V

17.5 Risoluzione dei problemi

Se l'attuatore non funziona, prima di procedere alla risoluzione dei problemi verificare che:

- Sul display numerico sia indicato xx.x %
- Il LED della scheda EFS nel comparto dell'innesto sia verde
- Il selettore della manovra manuale sia su AUTO
- Il selettore locale non sia su OFF
- La tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nel menu Nameplate
- L'alimentazione dell'innesto EFS sia tra i 24 V CC e i 240 V CA
- Posizionare il selettore locale su OFF e verificare che la riga superiore del display alfanumerico riporti uno dei seguenti messaggi:
 - normal off
 - alarm off
 - warning off
 - INT EFS off
 - INT off

Un volta verificato quanto specificato sopra, provare a individuare il guasto utilizzando gli strumenti di diagnostica.

17.5.1 Il LED della scheda EFS è sempre spento

Verificare la tensione di alimentazione dell'innesto EFS. Deve essere compresa tra 24 V CC e 240 V CA.

17.5.2 I componenti elettronici dell'attuatore elettrico non si attivano quando vengono alimentati

- Verificare che il valore di tensione ai morsetti L1, L2, L3 sia corretta.
- Rimuovere il coperchio del comparto in cui si trovano le schede elettroniche.
- Verificare il fusibile montato sulla scheda di alimentazione. Sostituirlo se bruciato.
- Se il fusibile è in buone condizioni, verificare i cavi che collegano i morsetti L1, L2, L3 al connettore M1 della scheda di alimentazione. Se i collegamenti sono corretti, sostituire la scheda di alimentazione.

17.5.3 Tensione CC in uscita non disponibile ai morsetti

- Disattivare l'alimentazione principale e scollegare tutti i cavi dai morsetti B1-B2 e C1.
- Riattivare l'alimentazione e verificare se la tensione dei morsetti B1-B2 e C1 sia compresa tra 23 e 27 V CC.
- Se la tensione è corretta, verificare il cablaggio esterno e il carico elettrico, che non deve superare i 4 W.
- Se la tensione non è corretta, sostituire la scheda di alimentazione.

17.5.4 L'attuatore non può essere azionato mediante i comandi remoti

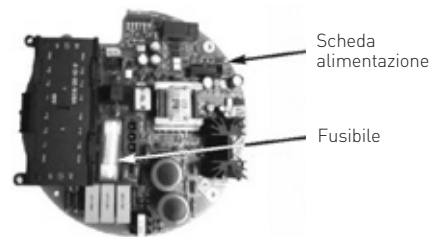
- Verificare che il selettore della manovra manuale di emergenza sia su AUTO e che il LED nel comparto dell'innesto sia verde.
- Se il display alfanumerico indica "INT", significa che è presente un comando di blocco. Spostare il selettore a 3 posizioni su LOCAL e verificare che l'attuatore funzioni mediante i comandi locali.
- Ruotare il selettore locale su REMOTE. Verificare il segnale sui morsetti B3, B4 e B5.
- Verificare che:
 - Il collegamento dei morsetti B1-B2 e C1 sia corretto
 - Non vi siano cortocircuiti tra i cavi
 - Il carico elettrico non ecceda i 4 W
 - Se viene utilizzata una tensione di alimentazione esterna, verificare che il suo valore sia compreso tra 20-120 V CA 50/60 Hz o 20-125 V CC

17.5.5 Il motore è surriscaldato e non si avvia

- Verificare che non sia presente nessun altro allarme oltre a quello del surriscaldamento motore.
- Attendere che il motore si raffreddi e che il contatto normalmente chiuso dell'interruttore termico si ripristini automaticamente prima di tentare di azionare di nuovo l'attuatore.
- Verificare che il numero di azionamenti/ora e la loro durata siano idonei per il servizio dell'attuatore (consultare il menu Nameplate).
- Verificare che la coppia di esercizio della valvola rientri nel range della coppia di esercizio di progetto dell'unità.
- Verificare sempre le cause delle anomalie di funzionamento.

17.5.6 La valvola non si chiude correttamente

- Se la valvola viene bloccata dal limite di coppia in chiusura, incrementare il limite di coppia in uscita dell'attuatore.
- Se la valvola viene bloccata dal limite di posizione in chiusura, verificare che la valvola raggiunga la posizione di chiusura, quindi regolare di nuovo l'impostazione del limite di posizione.
- Il trim interno della valvola potrebbe essere danneggiato.



17.5.7 Coppia eccessiva per l'azionamento della valvola

- Pulire, lubrificare e verificare lo stelo della valvola.
- Il packing della valvola è troppo stretto: allentare i dadi dei prigionieri del premistoppa.
- Accoppiamento tipo 'A' (nessun gioco tra boccola e stelo): incrementare il gioco della filettatura sull'accoppiamento di manovra.
- Accoppiamenti di tipo 'B1', 'B2', 'B3' e 'B4': verificare che non vi siano forze assiali sullo stelo della valvola lasciando un gioco adeguato tra l'albero e la boccola di manovra. Inoltre, verificare che tutti gli alberi di trasmissione, i giunti universali o i passaggi tra le paratie siano adeguatamente lubrificati e che gli alberi di trasmissione non siano piegati.
- Verificare che il trim interno della valvola o gli ingranaggi del riduttore siano integri e perfettamente lubrificati.
- Verificare che sul display alfanumerico non siano visualizzati messaggi di diagnostica e, in caso affermativo, procedere con le misure correttive descritte alla sezione 17.5.11.

17.5.8 L'attuatore non si arresta in posizione completamente aperta o completamente chiusa

- Verificare che le effettive posizioni di apertura e chiusura della valvola corrispondano rispettivamente al 100% e allo 0% sul display dell'attuatore.

- Assicurarsi che i limiti di coppia e di corsa siano impostati correttamente (vedere "Procedure di configurazione", "Impostazione attuatore", "Impostazione limiti di corsa").

17.5.9 Il display numerico di posizione indica 'E01'

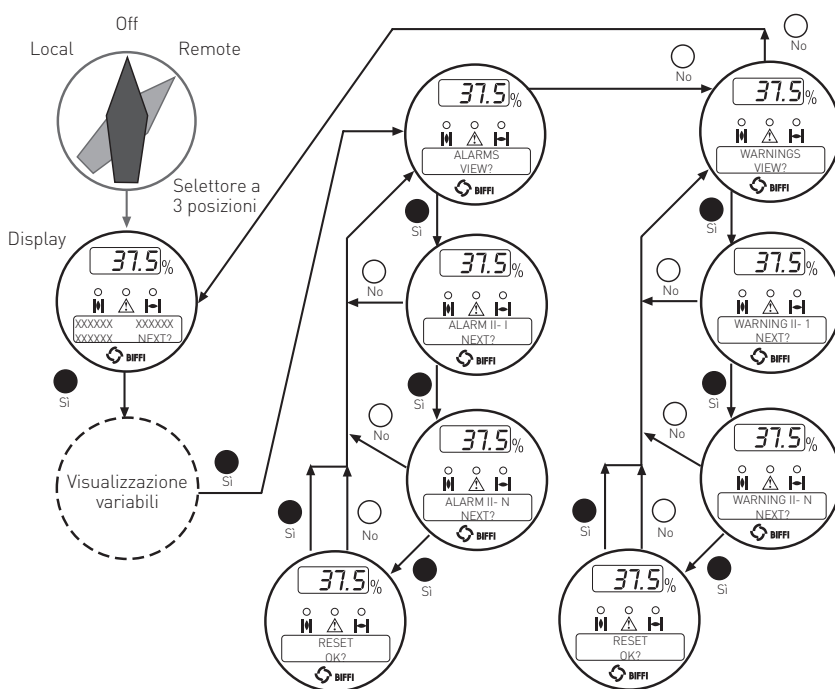
- È necessario ricalibrare i limiti di corsa (vedere "Procedure di configurazione", "Impostazione attuatore", "Impostazione limiti di corsa").

17.5.10 Messaggi diagnostici

Gli elenchi degli allarmi e degli avvisi contengono solo gli allarmi e gli avvisi momentaneamente presenti. La condizione di avviso si verifica quando una variabile raggiunge un valore critico e/o è richiesto un intervento di manutenzione ma le funzioni dell'attuatore sono ancora disponibili. Se il LED di allarme/avviso lampeggia, significa che si è verificata una condizione di avviso. La condizione di allarme si verifica quando una variabile esce dal range accettabile e alcune funzioni dell'attuatore non sono disponibili. Se il LED di allarme/avviso è acceso in modo fisso, significa che si è verificata una condizione di allarme. Quando la condizione di errore viene risolta, l'allarme o l'avviso corrispondente scompare dall'elenco. È disponibile una procedura di ripristino per cancellare i tipi di allarme e di avviso che vengono memorizzati (coppia eccessiva, valvola inceppata, ecc.).

Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore a 3 posizioni su OFF o REMOTE, quindi premere NO per scorrere l'elenco delle variabili disponibili.
- Premere SÌ quando sul display è visualizzato "ALARMS view?" (Visualizzare allarmi?). Premere SÌ per scorrere l'elenco degli allarmi.
- Premere NO quando sul display è visualizzato "ALARMS view?".
- Premere SÌ quando sul display è visualizzato "WARNINGS view?" (Visualizzare avvisi?). Premere SÌ per scorrere l'elenco degli avvisi.
- Premere SÌ per azzerare gli allarmi o gli avvisi in memoria.



BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

17.5.11 Tabella allarmi

Controlli disponibili

Messaggio visualizzato	Condizione allarme	Azione	Local	Remote	Ripristino allarme
Coppia elevata in chiusura	La coppia misurata è superiore al relativo valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei limiti di corsa.	Azionare l'attuatore in direzione di apertura. Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola.	Solo apri	Solo apri	Apri, controllo
Coppia elevata in apertura	La coppia misurata è superiore al relativo valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei limiti di corsa.	Azionare l'attuatore in direzione di chiusura. Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola.	Solo chiudi	Solo chiudi	Chiudi, controllo
Inceppamento valvola in chiusura	Nessuna variazione di posizione dopo il ricevimento di un comando di chiusura.	Verificare lo stato dell'attuatore e dei componenti meccanici della valvola.	Solo apri	Solo apri	Apri, controllo
Inceppamento valvola in apertura	Nessuna variazione di posizione dopo il ricevimento di un comando di apertura.	Verificare lo stato dell'attuatore e dei componenti meccanici della valvola.	Solo chiudi	Solo chiudi	Chiudi, controllo
Termostato motore	Termostato motore aperto per elevata temperatura nelle serpentine del motore.	Attendere che il motore si raffreddi.	Non disponibile	Non disponibile	Alla chiusura del termostato
Temperatura interna	La temperatura all'interno dell'alloggiamento dell'attuatore è superiore ai 90°C o inferiore ai -40°C.	Temperatura ambiente troppo elevata o troppo bassa. Verificare l'isolamento tra attuatore e fonti di calore.	Non disponibile	Non disponibile	Temperatura di controllo
Sensore di posizione	Valore della posizione dell'attuatore non valido.	Sostituire il sensore di posizione o ricalibrare entrambi i limiti di corsa.	Non disponibile	Non disponibile	Segnale di posizione corretto
Sensore velocità	Misurazione della velocità motore non valida.	Sostituire il sensore di velocità.	Non disponibile	Non disponibile	Segnale di velocità corretto
Allarme di metà corsa in AP.	La valvola non si muove in presenza di un controllo in apertura.	Verificare lo stato dell'attuatore e dei componenti meccanici della valvola. Ricalibrare entrambi i limiti di corsa.	Solo chiudi	Solo chiudi	Chiudi, controllo
Allarme di metà corsa in CH.	La valvola non si muove in presenza di un controllo in chiusura.	Verificare lo stato dell'attuatore e dei componenti meccanici della valvola. Ricalibrare entrambi i limiti di corsa.	Solo apri	Solo apri	Apri, controllo
Tensione principale	La tensione di alimentazione è inferiore a -20% o superiore a +20% del valore indicato nel menu Nameplate.	Verificare tensione e frequenza di alimentazione dei terminali L1, L2 e L3. Verificare che la sezione dei cavi sia corretta.	Non disponibile	Non disponibile	Tensione principale corretta
Contattore K1	La procedura di collaudo segnala un guasto al contattore K1 (bobina o contatto ausiliario).	Verificare il contattore.	Direzione opposta	Direzione opposta	Controllo in direzione opposta
Contattore K2	La procedura di collaudo segnala un guasto al contattore K2 (bobina o contatto ausiliario).	Verificare il contattore.	Direzione opposta	Direzione opposta	Controllo in direzione opposta
Oggetto di configurazione n.	Il check-sum della memoria EEPROM contenente i dati di configurazione è errato.	Riconfigurare tutti i parametri (vedere pagina successiva).	Non disponibile	Non disponibile	Memoria ok
Hardware nr.	Il programma di diagnostica ha rilevato un malfunzionamento dei controlli elettronici dell'attuatore.	Alcuni circuiti sono danneggiati e non funzionano (vedere dettagli pagina successiva).	Non disponibile	Non disponibile	Hardware ok
Batteria al litio in esaurimento	La tensione della batteria al litio è troppo bassa (rilevabile unicamente se la batteria è presente e se il relativo parametro della procedura Miscellaneous è impostato su "present").	Sostituire la batteria al litio.	Disponibile con tensione principale	Disponibile con tensione principale	Batteria al litio ok
Perdita di una fase	Questo allarme appare solo se l'alimentazione principale è a tre fasi. L'allarme viene generato in caso di guasto di una delle fasi che alimentano il trasformatore dell'attuatore.	Verificare l'alimentazione dei terminali L1, L2 e L3.	Non disponibile	Non disponibile	Fase ok
Richiesta segnale	Il segnale analogico da 4-20 mA non è corretto.	Verificare il generatore esterno da 4-20 mA e i cablaggi.	Disponibile	Funzione posizionatore non disponibile	Ingresso 4-20 mA ok
Metà corsa EFS	Dopo l'azionamento ESD, la posizione è >4%.	Verificare il tempo di ripristino. Verificare i limiti di corsa elettrici. Verificare i fermi meccanici.	Non disponibile	Non disponibile	Comando dell'attuatore elettrico dopo che l'innesto è stato rienergizzato o mediante interfaccia operatore locale

BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO

17.5.12 Tabella avvisi

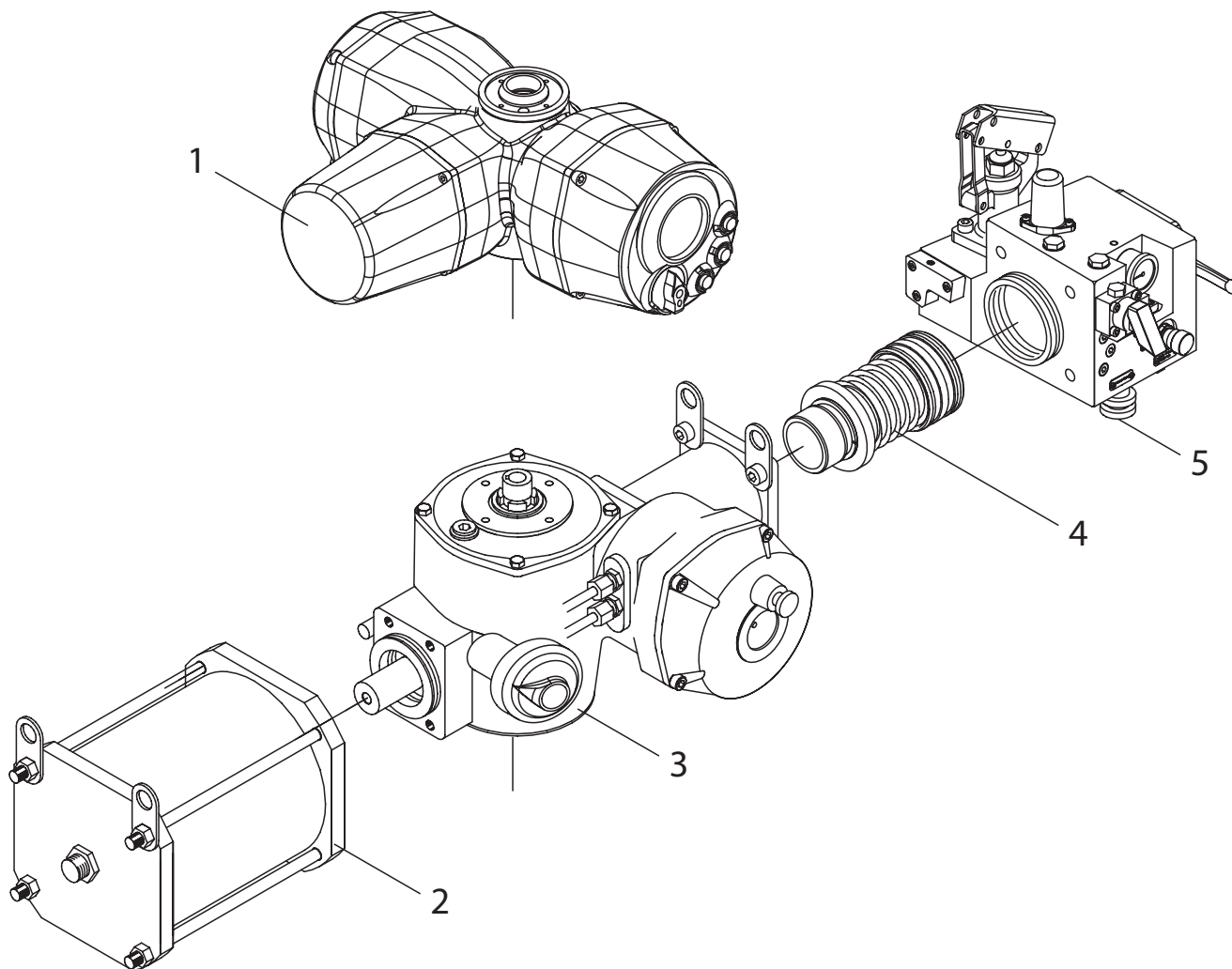
Messaggio visualizzato	Condizione avviso	Azione	Locale	Remoto	Ripristino avviso
Coppia elevata in apertura, vicino a max)	La coppia misurata è inferiore del 10% rispetto al valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei limiti di corsa	Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola	Disponibile	Disponibile	Chiusura, controllo
Coppia elevata in chiusura, vicino a max	La coppia misurata è inferiore del 10% rispetto al valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei limiti di corsa	Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola	Disponibile	Disponibile	Apertura, controllo
Temperatura interna, vicino ai limiti	La temperatura all'interno dell'involucro dell'attuatore è superiore a 80°C o inferiore a -35°C	Individuare la fonte di calore e isolare l'attuatore	Disponibile	Disponibile	Temperatura di comando >-35°C o <80°C
Tensione principale, vicino ai limiti	Il valore della tensione di alimentazione non rientra nel range corretto (-15% o +10% del valore indicato nel menu Nameplate) oppure la frequenza è sbagliata	Verificare la sezione dei cavi e i valori di tensione e frequenza	Disponibile	Disponibile	Tensione di alimentazione corretta
Max. cicli contattore	È stato raggiunto il numero massimo di cicli del contattore	Sostituire il contattore e azzerare il registro operazioni	Disponibile	Disponibile	Cancellazione registro dati recenti
Richiesta manutenzione	È stata raggiunta la data del successivo intervento di manutenzione	Eeguire la manutenzione e impostare la data dell'intervento successivo	Disponibile	Disponibile	Data modificata
Corrente motore	Corrente del motore superiore o inferiore ai limiti	Controllare il motore elettrico	Disponibile	Disponibile	Corrente ok
Limiti corsa errati	La procedura che controlla i limiti di corsa ha rilevato una condizione di fine corsa errata	Ricalibrare entrambi i limiti di corsa	Disponibile	Disponibile	Ricalibrare entrambi i limiti di corsa
Bus PST	Il bus di campo non funziona	Verificare le comunicazioni bus	Disponibile	Disponibile	Bus ok
	Il ciclo PST è stato interrotto	Verificare se si è verificata una condizione di interruzione	Disponibile	Disponibile	Nuovo ciclo PST o azionamento mediante interfaccia operatore locale
T-PST	Valore T-PST errato	Verificare i valori di base e il parametro T-PST	Disponibile	Disponibile	Nuovo ciclo PST o azionamento mediante interfaccia operatore locale
T-RET	Valore T-RET errato	Verificare i valori di base e il parametro T-RET	Disponibile	Disponibile	Nuovo ciclo PST o azionamento mediante interfaccia operatore locale
OV-TR	Valore OV-TR (oltre corsa) errato	Verificare la corsa PST e il parametro OV-TR	Disponibile	Disponibile	Nuovo ciclo PST o azionamento mediante interfaccia operatore locale

Oggetto di configurazione n.: Indica il numero di parametri da configurare. Per cancellare l'allarme è necessario utilizzare la tabella di tutti i parametri di ICON2000. Per risolvere il problema, contattare il servizio assistenza di Biffi. Se il messaggio di allarme è "CONFIGURATION OBJ 9999" è necessario modificare solo un parametro dell'unità ICON2000. Ad esempio: accedere al menu SET-UP, selezionare Actuator set-up, Torque set-up, quindi incrementare o ridurre la coppia in chiusura dell'1%. Non appena il messaggio di allarme scompare, accedere di nuovo al menu SET-UP, selezionare Actuator set-up, Torque set-up e impostare il valore precedente (vedere il paragrafo 9.1.2. del documento BIFRM-0003-EN: "Procedure di configurazione, impostazione attuatore, impostazione coppia").

N. hardware: Il numero indica il modulo che non funziona. Il problema potrebbe essere dovuto a un malfunzionamento del modulo, a un collegamento non corretto tra i moduli o a una configurazione errata dell'unità ICON2000. Per risolvere il problema, contattare il servizio assistenza di Biffi. È possibile rilevare i seguenti allarmi hardware:

- Hardware 1 = codifica errata del selettore e dei pulsanti locali
- Hardware 2 = configurazione errata del modulo opzionale Ain/Aout
- Hardware 3 = nessuna comunicazione tra il modulo opzionale Ain/Aout e la scheda base
- Hardware 4 = configurazione errata del tipo di morsetti
- Hardware 5 = nessuna comunicazione tra la morsetti e la scheda base
- Hardware 6 = configurazione errata di ICON2000/F01-2000
- Hardware 7 = configurazione errata del tipo scheda bus
- Hardware 8 = nessuna comunicazione tra la scheda bus e la scheda base
- Hardware 9 = errore della scheda dell'innesto EFS
- Hardware 10 = nessuna comunicazione tra la scheda dell'innesto EFS e la scheda base

18 VISTA ESPLOSA ED ELENCO COMPONENTI

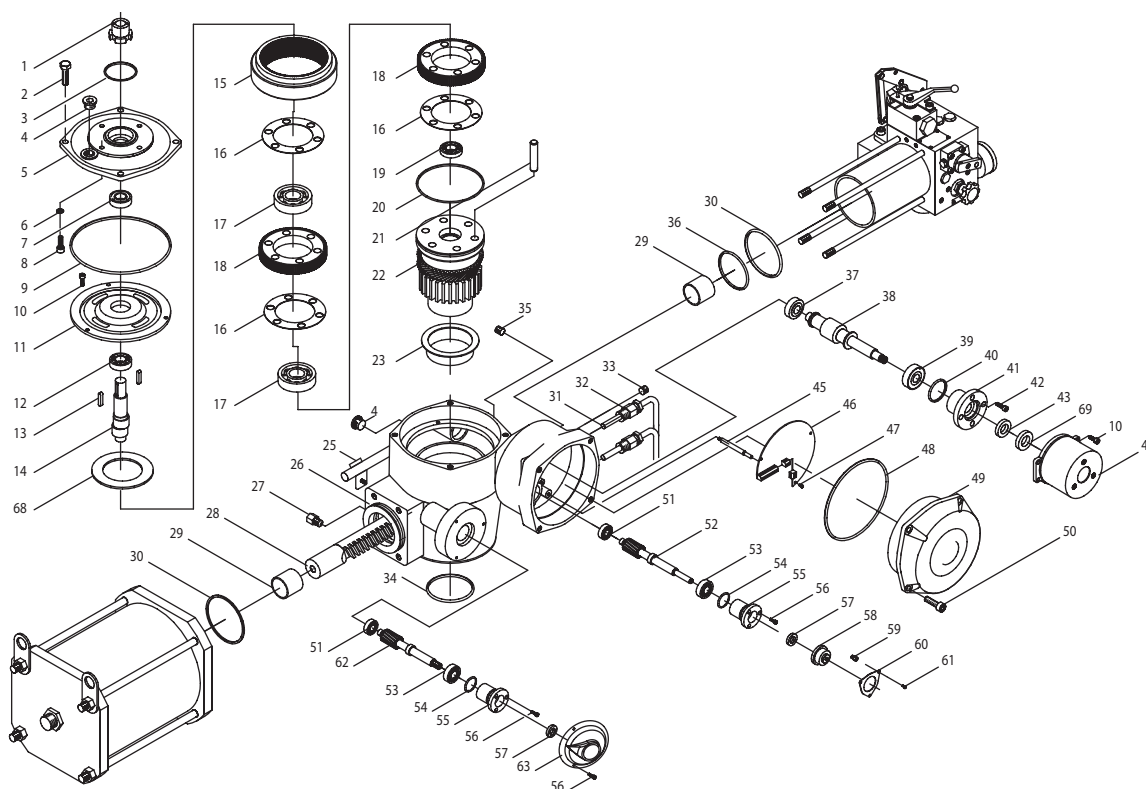


ELENCO COMPONENTI

N.	Quantità	Descrizione	Materiale
1	1	Attuatore elettrico Icon2000	-
2	1	Pacco molle	-
3	1	Attuatore elettrico di emergenza	-
4	1	Attuatore idraulico molla chiude	-
5	1	Gruppo di comando idraulico	-

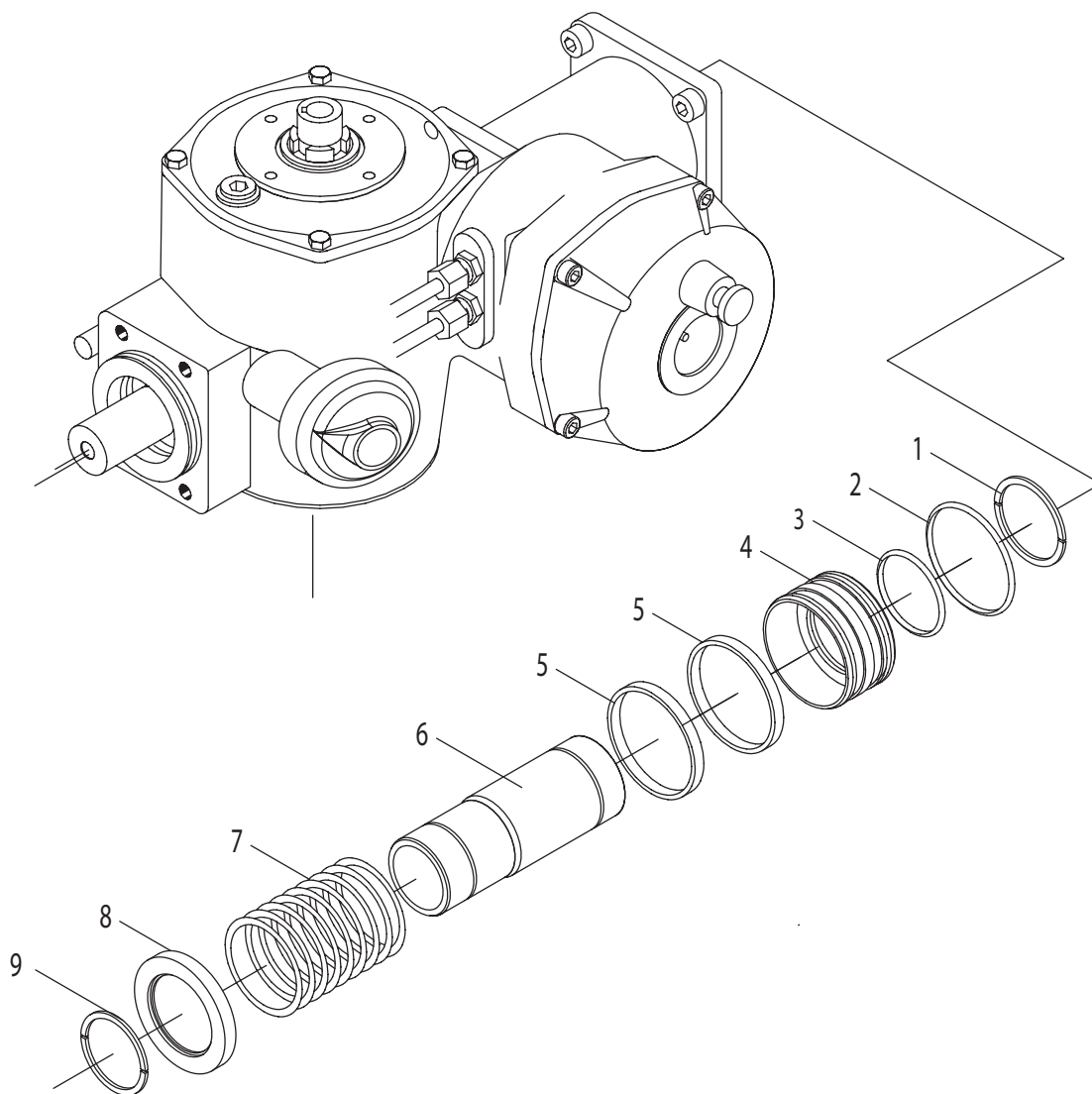
BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO



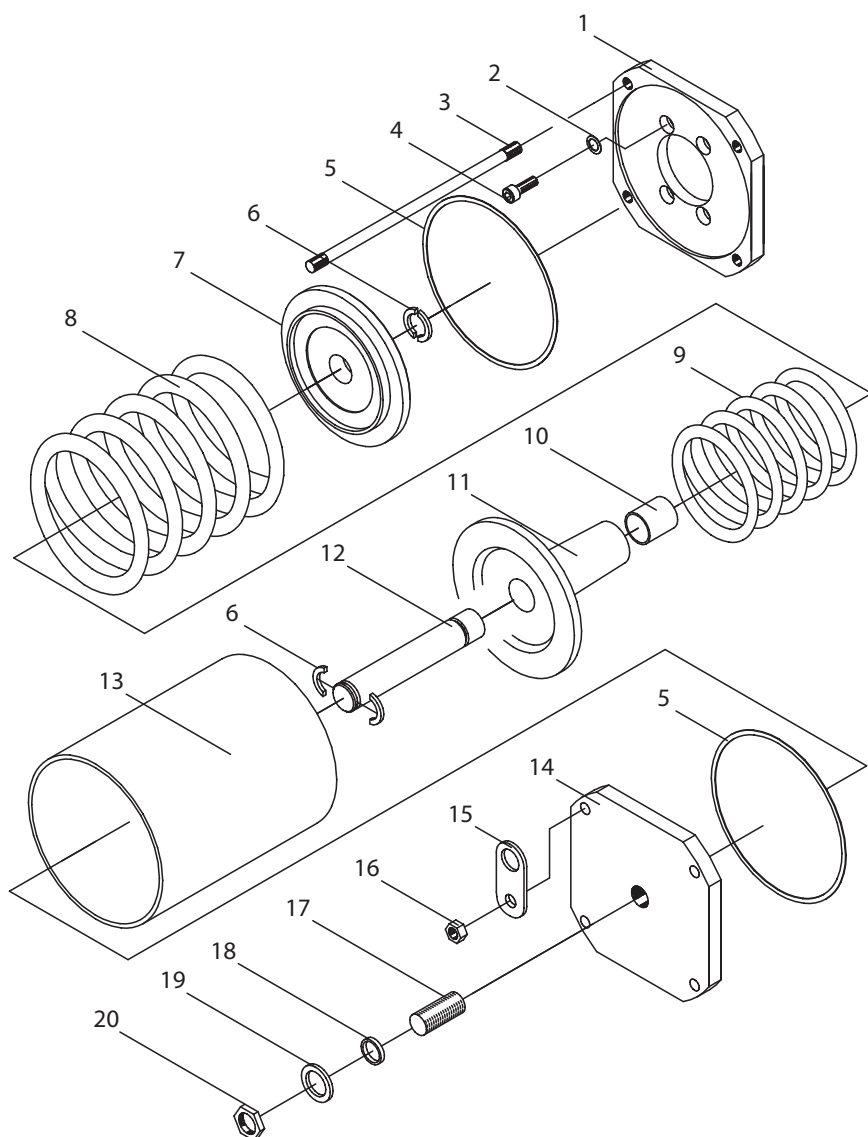
ELENCO COMPONENTI

N.	Q.tà	Descrizione	Materiale	N.	Q.tà	Descrizione	Materiale	N.	Q.tà	Descrizione	Materiale
1	1	Inserto	Acciaio al carbonio	27	1	Tirante	Legha di acciaio	53	4	Vite	Acciaio inox
2	4	Vite	Acciaio inox	28	2	Boccola	Acciaio-PTFE-Bronzo	54	1	Anello di tenuta	Gomma NBR
3	1	O-ring	Gomma NBR	29	2	O-ring	Gomma NBR	55	1	Cuscinetto	Acciaio al carbonio
4	2	Tappo olio	-	30	1	O-ring	Gomma NBR	56	4	Vite	Acciaio inox
5	1	Coperchio involucro	Alluminio	31	1	Gruppo pressacavi	-	57	1	Gruppo innesto	-
6	4	Rondella di tenuta	-	32	1	Tappo	Acciaio al carbonio	58	3	Colonnina	Acciaio inox
7	1	Anello di tenuta	Gomma NBR	33	1	O-ring	Gomma NBR	59	1	Scheda EFS	-
8	4	Vite	Acciaio inox	34	1	Cilindro esterno	Acciaio al carbonio	60	3	Vite	Acciaio inox
9	1	O-ring	Gomma NBR	35	4	Vite	Acciaio inox	61	1	O-ring	Gomma NBR
10	8	Vite	Acciaio inox	36	1	Rondella di tenuta	Plastica	62	1	Coperchio	-
11	1	Coperchio vite senza fine	Alluminio	37	1	Rondella	Acciaio al carbonio	63	4	Vite	Acciaio inox
12	1	Cuscinetto	Acciaio al carbonio	38	1	Dado	Acciaio al carbonio	64	2	Cuscinetto	Acciaio al carbonio
13	2	Linguetta	Acciaio al carbonio	39	1	Vite di regolazione	Acciaio al carbonio	65	1	Albero trasmettitore di posizione	-
14	1	Albero doppio eccentrico	Legha di acciaio	40	1	Vite	Acciaio al carbonio	66	2	Cuscinetto	Acciaio al carbonio
15	1	Vite senza fine	Acciaio al carbonio	41	2	Anello scorrimento guida per pistone	PTFE + grafite	67	2	O-ring	Gomma NBR
16	3	Anello di tenuta	Nylon	42	1	Pistone	Acciaio al carbonio	68	2	Flangia di trasmissione posizione	Alluminio
17	2	Cuscinetto	Acciaio al carbonio	43	1	Anello di tenuta pistone	PTFE + grafite	69	9	Vite	Acciaio inox
18	2	Ingranaggio	Legha di acciaio	44	1	Vite pistone	Acciaio inox	70	2	Anello di tenuta	Gomma NBR
19	1	Cuscinetto	Acciaio al carbonio	45	1	O-ring	Gomma NBR	71	1	Gruppo potenziometri	-
20	6	Spina	Legha di acciaio	46	1	Tappo pistone	Acciaio al carbonio	72	3	Distanziale	Acciaio inox
21	1	Boccola con scanalature	-	47	1	Cuscinetto	Acciaio al carbonio	73	1	Flangia potenziometro	Acciaio inox
22	1	Rondella boccola	Bronzo	48	1	Vite senza fine	Legha di acciaio	74	3	Vite	Acciaio inox
23	1	Boccola	Fiberglide	49	1	Supporto cavo	-	75	3	Dado	Acciaio inox
24	1	Gruppo leva	-	50	1	Cuscinetto	Acciaio al carbonio	76	1	Albero posizione	-
25	1	Involucro	Ghisa	51	1	O-ring	Gomma NBR	77	1	Indicatore posizione	-
26	1	Silenziatore	-	52	1	Flangia vite senza fine	Alluminio	78	3	Vite	Acciaio inox



ELENCO COMPONENTI

N.	Quantità	Descrizione	Materiale
1	1	Rondella elastica	Acciaio inox
2	1	O-ring	Gomma NBR
3	1	O-ring	Gomma NBR
4	1	Pistone esterno	Alluminio
5	2	Anello guida di scorrimento per pistone esterno	PTFE-Grafite
6	1	Cilindro interno	Acciaio al carbonio
7	1	Molla	Lega di acciaio
8	1	Anello di supporto	Alluminio
9	1	Anello terminale	Acciaio inox

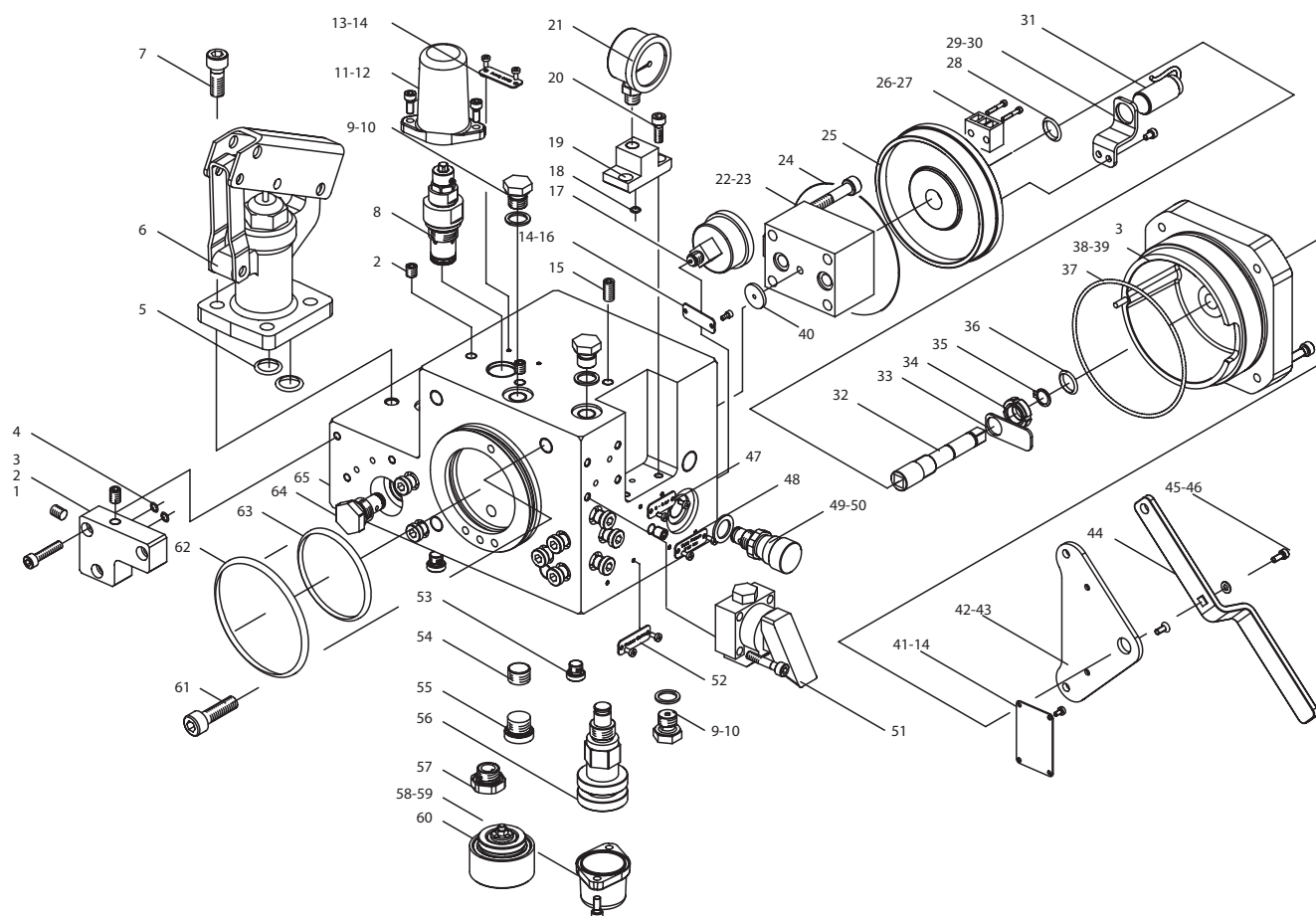


ELENCO COMPONENTI

N.	Quantità	Descrizione	Materiale
1	1	Flangia molla di testa	Acciaio al carbonio
2	4	Rondella	-
3	4	Tirante	Lega di acciaio
4	4	Vite	Lega di acciaio
5	2	Guarnizione	Fibra
6	4	Anello di serraggio	Acciaio inox
7	1	Flangia reggispinta molla	Ghisa
8	1	Molla	Lega di acciaio
9	1	Molla	Lega di acciaio
10	1	Boccola	Acciaio al carbonio-Bronzo-PTFE
11	1	Flangia guida molla	Ghisa
12	1	Stelo guida molla	Lega di acciaio
13	1	Tubo pacco molle	Acciaio al carbonio
14	1	Tubo pacco molle	Acciaio al carbonio
15	2	Flangia molla terminale	Acciaio al carbonio
16	4	Dado	Acciaio al carbonio
17	1	Vite di regolazione	Acciaio al carbonio
18	1	Guarnizione	Gomma NBR
19	1	Rondella	Acciaio al carbonio
20	1	Dado	Acciaio al carbonio

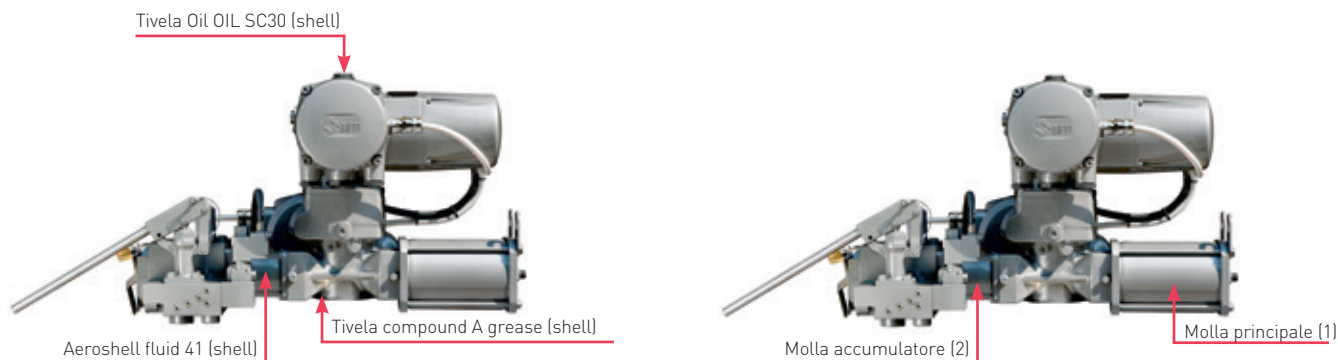
BIFFI ATTUATORI ELETTRICI CON FUNZIONE DI SICUREZZA EFS2000V4

MANUALE DI ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO



ELENCO COMPONENTI

N.	Q.tà	Descrizione	Materiale	N.	Q.tà	Descrizione	Materiale	N.	Q.tà	Descrizione	Materiale
1	1	Flangia by-pass	Acciaio inox	23	4	Vite	Acciaio inox	45	1	Vite	Acciaio inox
2	9	Tappo	Acciaio inox	24	1	O-ring	Gomma NBR	46	1	Rondella	Acciaio inox
3	8	Vite	Acciaio inox	25	1	Coperchio	Alluminio	47	1	Targhetta	Acciaio inox
4	2	O-ring	Gomma NBR	26	1	Terminale	-	48	1	Targhetta	Acciaio inox
5	2	O-ring	Gomma NBR	27	2	Vite	Acciaio inox	49	1	Valvola di regolazione flusso	-
6	1	Pompa manuale	-	28	1	O-ring	Gomma NBR	50	1	Anello di tenuta	-
7	4	Vite	Acciaio inox	29	1	Supporto sensore	Acciaio inox	51	1	Valvola manuale con ritorno a molla N.C. 2/2	-
8	1	Regolatore flusso	-	30	2	Vite	-	52	1	Targhetta	Acciaio inox
9	3	Tappo di scarico	Acciaio inox	31	1	Sensore di prossimità	-	53	18	Tappo	Acciaio inox
10	3	Rondella di tenuta	Acciaio inox	32	1	Albero selettore	Acciaio inox	54	1	Regolatore di flusso	-
11	1	Coperchio regolatore di flusso	Alluminio	33	1	Indicatore Auto/Man	Acciaio inox	55	1	Tappo	Acciaio inox
12	4	Vite	Acciaio inox	34	1	Ghiera	Acciaio inox	56	1	Valvola di sfiato	-
13	1	Targhetta	Acciaio inox	35	1	Rondella elastica	Acciaio inox	57	1	Valvola di non ritorno	-
14	14	Vite	Acciaio inox	36	1	O-ring	Gomma NBR	58	1	Coperchio valvola di sfiato	Alluminio
15	2	Vite	Acciaio inox	37	1	O-ring	Gomma NBR	59	1	O-ring	Gomma NBR
16	1	Targhetta	Acciaio inox	38	1	Coperchio superiore	Alluminio	60	4	Valvola di sfiato	-
17	1	Manometro	-	39	1	Spina	Acciaio al carbonio	61	4	Vite	Acciaio inox
18	1	O-ring	Gomma NBR	40	1	Rondella di centraggio	Acciaio inox	62	1	O-ring	Gomma NBR
19	1	Supporto manometro	Acciaio inox	41	1	Targhetta selettore	Acciaio inox	63	1	O-ring	Gomma NBR
20	2	Vite	Acciaio inox	42	1	Flangia blocco selettore	Acciaio inox	64	1	Valvola di non ritorno	-
21	1	Manometro	-	43	2	Vite	Acciaio inox	65	1	Collettore	Acciaio inox
22	1	Selettore Auto/Man	-	44	1	Leva di blocco selettore	Acciaio inox				



19 LUBRIFICAZIONE

Per un funzionamento normale, gli attuatori EFS2000v4 sono lubrificati "a vita". L'attuatore EFS2000v4 è costituito da vari comparti, ognuno dei quali è lubrificato o riempito con prodotti diversi. Qualora sia necessario aggiungere del lubrificante, utilizzare i seguenti prodotti (o prodotti equivalenti).

20 ISPEZIONI E COLLAUDI

IMPORTANTE

Per garantire la conformità al livello SIL, in accordo a IEC 61508, la funzionalità dell'attuatore deve essere verificata a intervalli di tempo regolari, come descritto di seguito.

Per applicazioni associate alla sicurezza devono essere eseguite le seguenti operazioni di collaudo:

1. Corsa completa dell'attuatore una volta l'anno.
2. Test di corsa parziale (PST) almeno ogni sei mesi (se applicabile, fare riferimento al diagramma e procedere come indicato).
3. Verifiche visive, in accordo a par 17.1, con frequenza almeno annuale.

Per le applicazioni standard, fare riferimento al paragrafo 17.1.

21 DISASSEMBLAGGIO E DEMOLIZIONE

AVVERTENZA

Prima di procedere al disassemblaggio, scollegare l'alimentazione elettrica dall'attuatore EFS2000v4.

AVVERTENZA

L'attuatore EFS2000v4 contiene componenti con molle che possono essere compresse. Prima di procedere al disassemblaggio o alla demolizione, adottare tutte le precauzioni necessarie per fare in modo che la molla principale (1) e la molla dell'accumulatore (2) siano completamente rilasciate. Per essere sicuri che tutte le molle siano completamente rilasciate, ruotare il selettore locale idraulico su MANUAL (vedere paragrafo 16.2.2), rimuovere il tappo P e aprire la valvola a spillo 352 (vedere paragrafo 16.2.3).

AVVERTENZA

Il disassemblaggio e la demolizione dei pacchi molla deve essere obbligatoriamente eseguito da personale specializzato dotato di strumenti idonei.



Biffi reserves the the right to change product designs and specifications without notice.

Biffi Italia S.r.L.

Località Caselle San Pietro, 420, 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC) ITALY Ph: +39 (0)523 944 411 E-mail: biffi_italia@biffi.it www.biffi.it